BALTHASARIS EHRHARTI, M. D.
ET PHYSIC. MEMMINGENSIS

DE

BELEMNITIS SUEVICIS DISSERTATIO.

QUA IMPRIMIS IN OBSCURI HACTENUS FOSSILIS NATURAM INQUIRITUR; DEIN ET HAUD PAUCÆ OBSERVATIONES UNIVERSUM MARINO-TERRESTRIUM CENSUM;

ITEMQUE

LITHOGRAPHIÆ MODERNÆ HISTORIAM SPECTANTES EXHIBENTUR.

EDITIO ALTERA, MULTUM AUCTIOR.

CUM NOVA PRÆFATIONE.

AUGUSTÆ VINDELICORUM,
Apud DAVID RAYMUND MERZ & JOHANN JACOB MAYER, 1727.

ILLUSTRI VIRO

HANS SLOANE

BARONETTO
MEDICINÆ DOCTORI
COLLEGII REGALIS MEDICORUM LONDINENSIS PRÆSIDI
BRITANNORUM EXERCITUUM
MEDICO GENERALI
REGIÆ APUD BRITANNOS SOCIETATIS MEMBRO PRÆCLARO, EJUSDEMQUE JAM PRIDEM SUMMA CUM LAUDE ACTUARIO
REGIÆ SCIENTIARUM APUD PARISIENSES ACADEMIÆ SOCIO MERITISSIMO
&c.

PATRONO MAXIMO
LONGÆVAM PROSPERITATEM
BALTHASAR EHRHARTUS.

CUm ſingulari fato, nec ſine Numine factum ſit, quod, quæ ex terra effodimus, corpora, minerali regno adventitia, ve-

getabilia aut animalia, non tam indigenorum, quam utplurimum exoticorum, & Indicorum maxime faciem præ ſe ferant; quotquot talium rimandorum laborem ſuſcepimus, non poſſumus non eorum merita ſumme venerari, qui ipſarum rerum naturalium Indicarum Hiſtoriam nobis dederunt: quos inter, TE, VIR ILLVSTRIS, principem locum tenere, nemo neſcit.

Longum Naturæ Parenti occinere deberemus:

Crudelis tu quoque falſis ludis imaginibus; deluſi toties, in fiſſilibus quamplurimis Germaniæ lapidibus, multivarias *capillarium plantarum* effigies, ſed fere ad unam omnes ignotas, inque patrio ſolo fruſtra quæſitas, re-

præ-

præſentantibus : niſi TV Primus omnium immortali *Hiſtor. Natural. Jamaicæ* Opere docuiſſes, dari utique, licet haud Europæis in terris, in quadam tamen Indiarum regione virentes Herbas, e mortuis illis foſſilibus exacte reſpondentes ; qua quidem de re non tantum ſiniſtræ haud paucæ de earum ortu opiniones, ceu ſole appropinquante Larvæ umbratiles, talaria induere coactæ ſunt : ſed & vilium hactenus cœterorum petræfactorum ſtudio, ab ipſis ſummis Philoſophis ſuus redditus eſt honos, cum eo ſolo ad addiſcenda, quæ telluri acciderunt, fata, tanquam manu ducamur.

Dudum hæc animo mecum volutans, deſiderio tenebar ingenti, ut ex

ignoto notior TIBI fieri, debitam meam conteſtari plenius poſſem magnorum TVORVM in Hiſtor. Natural. meritorum venerationem, altaque mente repoſtam memoriam, quod ſtudium quoque Lithologicum, cui animum applicaveram, plurimum luminis ac ſplendoris ab æternitate digniſſimis ſcriptis TVIS acceperit.

Licet vero, ne coram id faciam, propinquum jam Veſtræ Angliæ fata inimica retraxiſſent; abſenti tamen, quod non poſſum non inter rara felicitatis meæ documenta numerare, pro lubitu id exigere facultatem dedit, ac præterea, ceu concatenato beneficio, exhibitis tot præclaris benevolentiæ teſtibus, abunde ſe teſtatam fecit, inſignis illa TIBIque propria erga

pere-

peregrinos humanitas, qua tantum redundas, quantum ipſum vaſtiſſimum Muſeum TVVM naturæ Cimeliis abundat.

Quid ergò mirum me jam eò audaciæ provehi, ut levidenſe hoc ſpecimen, quod prima vice Inauguralis loco proditum, AMPLISSIMO Reipubl. Memming. MAGISTRATUI, PATRIÆ meæ PATRIBUS (QVORVM in fovendis bonis litteris favorem & apud alio ſole calentes mihi deprædicare fas ſit) nuncupaveram, jam denuo, multumque immutata facie, in publicum protruſum, ILLUSTRI TUO NOMINI inſcribere haud erubeſcam.

PATIARIS, MÆCENAS OPTIME, hoc TIBI a me reddi ſincerum teſtimonium non tam gratitudinis meæ, quam con-

congiarii TVI excellentiſſimi, celebratiſſimæ nempe Hiſtor. Natural. Jamaicæ Voluminum, quibus me toties immerentem ditare, honorare, ac exhilarare voluiſti: ut publicitus pateat, quantum & me & alios ſolitus ſis in admirationem rapere.

DEUS TE florente diu ſenecta ac glorioſa ſervet, annosque vitæ TUÆ termino facili largaque manu adjiciat fortunatos. Dabam Memmingæ é Muſéo. 1727. d. 12. April.

DE BELEMNITIS SUEVICIS DISSERTATIO.

PRÆFAMEN.

LECTORI HISTORIÆ NATURALIS STUDIOSO S.

SIſto Tibi hic alteram editionem Diſſertationis meæ de Belemnitis; Foſſilium illo genere, quod multiformi ſuâ, quâ occurrere ſolet, varietate, per longum ſatis tempus Curioſorum ingenia torſit, & vexavit, inque contrarias diſtraxit partes: adeò ut omninò tria hactenus de eo certarent Naturæ regna. Fuêre enim primò, qui foſſilia hæc noſtra merè mineralibus adnume-

numerare haud dubitârunt, idque ob analogiam quandam, quam in ipſis cum Stalactitis ſeu lapidibus ſtiriarum inſtar ex ſtillante aqua in Speluncis formatis, deprehendi autumaverunt. (*) Fuêre alii, quibus ea Corallinis ſeu plantis marinis optimo jure accenſeri, ſicque vegetabilis proſapiæ eſſe, videbantur. (**) Nec denique defuêre qui iisdem multo argumentorum pondere animalem ſuam originem reddere conati ſunt. (***)

Ne vero mireris, Lector, obortas tam diſſidentes circâ unicum Foſſile opiniones: quin potius Lithologiæ ſub noſtra ætate infantiæ jure meritoque hoc imputabis, recentique ortui Scientiæ in ſuperiore ſeculo, ſi ſingularem, quo jam excolitur, modum & ſcopum reſpicis, penitus fere neglectui habitæ, aut ſerò demum excoli cœptæ. Dein & ſcias velim, difficilius longè eſſe rerum petræfactarum, cum ſæpius compreſſæ, diffractæ, mutilæ, aut aliis modis à naturali figura multum deflectentes, occurrant, characteres invenire, quam cujuscunque alius rei, vegetabilis nimirum aut animalis: ut idcirco expeditius longe ſit Botanicum agere aut Zoographum: quam Mineralogum. Adde, quod, quæ utplurimum magna copia ex terra effodiuntur, ut Conchylia & Oſſa, ipſa mixtionis ſuæ ratione, cum terreo

(*) *Woodward* Natur. Hiſtory of the Earth. p. 17.
(**) *Hellwing.* Lithograph. Angerburg. P. II. p. 117.
(***) *Luidii.* Lithophyl. Britannic. p. 116.

terreo plurimum abundent elemento, vel ſi mavis principio, à ſtricte ſic dictis rebus foſſilibus, ut terris ſimplicioribus, ſaxisve, vix gradu diſtare videantur. Hinc Tibi jam ex parte in promptu erit dijudicare, cur in pluribus accurate dignoſcendis Marino-terreſtribus, tam inſignes ſe exſerant difficultates; ſimilique fere modo aqua hærere ſoleat, ſi de modo, quo tam peregrini hoſpites terræ noſtræ habitabili invecti fuerint, ſententia ferri debet.

Nondum enim, ut noſti, de hoc inter eruditos convenit, licèt hucusque per plurimas regiones inſigni experimentorum numero ſedulo excultum ſit iſtud, quod de his agit, ſtudii genus. Illa quidem opinionum ſpectra, quæ talium ortum à mechanicis cauſis, aut ludibunda Principii cujusdam architectonici ac intelligentia præditi natura, aut denique ovulis per aëra volitantibus, arceſſere conantur; minime nos morantur: ut in tanta experientiæ claritate vel ſupervacaneum eorum æſtimemus laborem, qui talia commenta adhuc multis, ceu neceſſariis argumentis refellere geſtiunt. Nunquam certe Viri ſolidiori doctrina conſpicui, aut quibus contigit peregrina hæc foſſilia in ipſis ubi reperiuntur locis ſpectare, tum & circa ea obvenientia phænomena ponderare, vel minimum addubitaverunt de marino illorum ſtemmate; in eo quoque fere omnes conſentientes: violentum quid, & naturæ tam ipſorum jam foſſilium, quam locorum, quibus incluſa reperiuntur, plane contrarium eſſe, quicquid huic re-

rum faciei anſam dederit. Circa modum ergo & tempora, quibus hæc fatalis rerum mutatio contigerit, quæſtio adhuc ſupereſt. Hic inquam unicè Curioſos in ſententiarum divortia nec ſine prægnantibus cauſis, abire videmus; quas jam ut paucis hic recenſeam, Lector Amice, patiaris.

Primo veritati multum conſentanea eorum videtur ſententia, qui originem noſtrorum marino terreſtrium (quo nomine, ceu à potiori, cum teſtaceis, oſſa quoque, vegetabilia, aliaque his affinia foſſilia, indigitare ſolemus) ſucceſſivis, quæ Telluris ſuperficiei per multa retro ſecula nunquam non obtigerint, fatis ſeu mutationibus, imputatam eſſe volunt. (*) Conſiderare hi jubent, quot quantæque hauriantur à maribus terræ tractus, (**) viciſſimque in ſicco relinquantur alii, (†)

Et

(*) *Exc. D. D. EL. CAMERAR. Diſſ. Taurinenſ. Epiſt. p. 302.*

(**) C. *PLINII* H. N. L. II. C. 88. & 90. Spectant etiam huc, & arenoſa inundatio, quæ in Gallia quadam maritima provincia An. 1666. orta eſt, terra ad 4. Milliar. Gallic. diſtantiam obtecta: quæque adhuc quotannis increſcere dicitur. *Hiſtor. Acad. Pariſ. 1722. Recenſ.* A. E. L. *1725. p. 265.* Et nota illa Hollandiæ partis ad ſinum Auſtrinum ſitæ una cum urbibus ſubmerſio. Nec non rudera Arcis Britannicæ jam altis undis ſepulta, multumque à continenti avulſa: ut haud raro eo in loco piſcatores retibus capiant inſignia, & authentica ſatis Urnarum, aliorumque vetuſtatis monumentorum fragmenta, quorum quædam tum ipſe cum Lugduni Batavorum eſſem à fide digno Piſcatore Gatwickenſi conquiſivi, tum ex benevola communicatione Dn. J. H. MEUSCHEN, Oſnabruggenſis, Rer. natural. indagatoris ſolertiſſimi, obtinui. Sic quoque Celeberrimi Act. Erud. *Collectores* (quorum

orbi

Et freta deſtituant nudos in littore piſces,
tum ſubinde novæ enaſcantur inſulæ. (*) Porro quot

 terræ

opera, ut univerſo Orbi Litterato acceptiſſima fuit eritque ſemper, ita quam eximios præſtet Hiſt. Nat. Cultoribus uſus, verbis vix exprimi poteſt) narrant, Alexandriæ in Ægypto moenia, olim integro milliari à mari diſtantia, mari nunc allui. *Suppl.* T. VIII. p. 35. Addimus denique paucis ignotum Friſiæ orientalis diluvium, quod An. 1717. obtigit.

(†) Venetias magis magisque continenti jungi, præter alios teſtatur quoque *Gilb. Burnet in Itiner. Lipſiæ 1688. edit. p. 337.* Maximè verò inſignis eſt illa obſervatio circa ſubſidentiam marium verſus ſeptentrionem, quam Vir Celeb. *Eman. Swedenborg*, *Obſ. Miſcellan.* P. I. p. 45. affert, memorans in Lappania plurima eſſe oppida, quæ prius opportuniſſimum portum habebant, jam à mari 3. ad 4000. paſſibus diſtent. Hinc quoque in Uplandiæ montibus, locisque 40. fere ulnis à mari exſtantibus inveniri uncos, retinacula, anchoras & tranſtra navigiorum. Cui reſpondet quod nonnulli de Ægyptiorum Delta referunt, hanc nimirum Nili opus eſſe, ex limo & terra à flumine advectis ſucceſſivè formatum. Terramque Ægyptiacam continuò verſus ſeptentrionem augmentum capere, haud aliter quam oræ Europææ maritimæ, quæ auſtrum verſus decreſcere videantur. V. A. E. L. loc. cit. Ut &, quod *Reaumur*, perhibet, nonnullas in maritima Pictaviæ regione ditiones brevi tempore multum ſoli lucratas fuiſſe, mari à 30. annis inſignem in modum recedente. Memoir. de l'Academ. 1720. Ego exiſtimo, ſi curioſi in oris maritimis degentes has terminorum maris mutationes ſedulo annotarent, facile appariturum, an regulares illæ ſint, & continuò unâ directione gaudentes (quo quidem caſu elegans de priſtino aut futuro continentis ſtatu prædictio fieri poſſit) vel an irregulares, quod multum ſuſpicor, & vagæ, modo ſic, modo aliter, ut in ripis fluminum quoque fieri ſolent, contingentes. Meretur interim hæc res ab iis quoque attendi, qui in emendatione Geographica, ad conficiendas Mappas hydrographicas accuratiores operam ſuam intendunt.

(*) Harum catalogum cum chronologia exhibet PLINIUS l. c. C. 87. Novam inſulam 4. demum abhinc luſtris, prope Santorinam Inſulam, obortam, memorat *Hiſtor. Academ. Reg. Pariſ.* A. 1708. Aliamque recentiori adhuc tempore, ex terræ motu inter Inſulas S. Michael. & Ter-

terræ motibus abſorptæ alibi fuerint urbes, ipſæque terræ, (*) alibi producti montes, lacusque oborti. (**) Nec parvam vim eſſe imbrium, pluviarum longarum (***), niviumque confeſtim & copioſe collique factarum, a quibus interdum in ipſis mediterraneis locis magnæ inundationes contingant, ut toto die teſtentur Hiſtoricorum æque ac Phyſicorum Anna-

& Terceram, quæ ex Azorum numero ſunt, productam, A. E. L. 1725. p. 268. ex *Hiſtor. prædict. Academ.* A. 1722. Lectu quoque digna ſunt, ſed multa nimis ut huc tranſcribantur, quæ SENECA multarum cum circumſtantiarum enarratione in medium profert de Inſula in Ægeo mari ſurgente, N. Q. L. II. Cap. XXVI. conf. & L. VI. C. XXI.

(*) Notiſſima eſt pariter ac veriſſima Hiſtoria Urbis Plurii in Helvetia, An. 1618. ingenti montis jugo eò uſque obtectæ, ut ejus loco jam ſtagnum, quod hodie adhuc cernitur, obortum ſit. Huc & referri meretur, quod in Mutinenſi Tractu interdum ad 14. pedum profunditatem fundamenta ædium, opera teſſelata & artificum tabernæ paſſim deprehendantur, ut ex Obſ. *Ramazzini* teſtatur *Vir Exc. EL. CAMER.* l. c. p. 292.

(**) Montis novi, ejusque inſignis magnitudinis apud Puteolos in Italia ex terræ motu formati exemplar refert fide digniſſimus *Gilb. Burnet*, l. c. p. 401. Quam rem *Paragullus*, *in ſua montis Veſuvii Hiſtor. Natural.*, quoque teſtatur; addens Anno fuiſſe 1538. menſe Septembris, quo monſtrum hoc prodiit. V. A. E. L. *Suppl.* V. p. 88. Ut taceamus quæ ab *Illuſtr.* BERGER. *Commentat. de Thermis Carolin.* p. 92. allata legimus, ex *Solenandro* & *Portio* teſtimonia. Lacus vero a terræ motu in Pedemontio enati exemplum allegat CAMERAR. l. c. p. 81.

(***) De his jam accuratè VIRGILIUS *Georg.* I.

Sæpe etiam immenſum cœlo venit agmen aquarum,
Et fœdam glomerant tempeſtatem imbribus atris
Collectæ ex alto nubes: ruit arduus æther,
Et pluvia ingenti ſata læta, boumque labores
Diluit: implentur foſſæ & cava flumina creſcunt
Cum ſonitu, fervetque fretis ſpirantibus æquor.

Annales. (*) Dein & flumina quandoque conſuetum curſum mutaſſe, alveo priſtino in ſicco relicto. (**) Tandem haud vanas eſſe eas mutationes quæ terræ, per canales ſubterraneos, quibus ceu ductibus quoddam cum maribus commercium alat, induci poſſint. Hos vero dari Veſuvii nos exemplo doceri, quem aliquando aquam marinam cum piſcibus eructaſſe, teſtimonio conſtet Viri haud dubiæ fidei. (***) Eosdem autem interdum per longos ſatis ſubterraneos tractus porrigi, Mare Caſpium abunde commonſtrare: hoc enim ab alto inſigni diſtantia ſe motum,

(*) Inter tales inundationes, quæ noſtris demum diebus, contigerunt, memorabilis valde eſt illa, quæ in agro Creuzenachenſi 1725. Mſ. Maji. ſubito oborta: cum unius fere horæ ſpatio haud pauci pagi cum ipſa urbe, tanta aquarum quaquaverſum ſe diffundentium vi obruerentur, ut domus integræ una cum mœniorum fragmentis proluebantur. *V. Annal. Vratislav.* Dein & conſiderari merentur quæ uno eodemque An. 1723. nempe, Lucernam & Madritum, maxime vero integram Occitaniam, quæ Gall. Provincia eſt, tetigerunt; devaſtatis omnibus, multisque hominibus miſere interemtis. *V. præmemor. Annal.*

(**) Quantas mutationes Rheni brachia in Belgiis ſubierint, aliis obliteratis, aliis novis obortis teſtimonio eſſe poſſunt Geographica Opera *Abrah. Ortelii, Jodoci Hondii, Gerh. Mercatoris, Guil. Blavii, Petri Bertii, Petri Kærii,* &c. Spectabilis etiam hoc nomine eſt Reno fluvius in Italia, qui cum Bononienſem alias agrum perluens, conſuetum iter mutaſſet, infinitis rixis anſam dediſſe perhibetur. *V. Annal. Vratislav. 1717.* &c. Quomodo vero & quibus naturæ legibus Alvei fluminum pro variis circumſtantiis mutari ſoleant, dum e. gr. ex rectis tortuoſi fiunt, diſſerentem legimus *Guilielmini de Natur. flum.* Add. Fluvium in Luſitania ex terræ motu exſiccatum, cujus phænomeni rationem tradidit Cl. D. *Thümmig. Erläuterung der Natur.* P.III. S. 5.

(***) *Boccone in Obſerv.* cit. *Tenzel. in Monathl. Unterredung.* An. 1697. p. 636.

motum, & undique ſtagni inſtar terris cinctum, cum magna flumina admittat, nunquam tamen exundare, (*) & præterea, ut nonnulli ferant, ſuo gaudere æſtu. Animalia denique nonnulla aquatilia, in locis ejusmodi ſubterraneis, à nudo aëris contactu longè remotis, & vivere & nutriri poſſe, Czirknizenſem, qui in Carniola reperitur, lacum, luce meridiana clarius oſtendere; cujus nimirum aquæ, licet ſtatis temporibus in terræ quosdam ſinus eò usque recedant, ut nudus planè, qui inde per temporis ſpatium prati naturam aſſumit, fundus remaneat; ubi exacta periodo redierint ac denuò lacum formaverint, ſemper tamen non tantum piſcibus ſed & anaticulis fœtæ deprehendantur. (**) Hinc & SENECAM, cui ſimile quid notum erat, alicubi aſſeruiſſe: *non cum retibus aliquem, aut cum hamis, ſed cum dolabra ire piſcatum.* (***) Et hæc quidem omnia, novi-

(*) Dicitur vero hoc mare ſubtus terram in ſinum Perſicum ſe exonerare, quia, præter gurgites binos formidabiles prope Kilanum (veterum Hyrcaniam) immani fragore aquas ſorbentes, folia ſalicis autumnali tempore quotannis Sinui Perſico copioſiſſime innatari videntur: quæ arbor, meridionali Perſiæ penitus incognita, Caſpii maris littora Hyrcaniam tenus frequentiſſime cingit. Ut ex *Aprilis* S. J. *Peregrinatione* referunt A. E. L. 1694. p. 63.

(**) Potiora mirabilis hujus Lacûs phænomena, ab *Illuſtr. Barone Valvaſor* deſcripta, *Act. Erud. Lipſ.* inſerta legimus. An. 1689. p. 634. Reſpondet huic alius in Pruſſia lacus, quem poſt ſeptennium una cum piſcibus redire, reliquo autem tempore pratum præbere, aſſerit *Tylkowsky in Philoſoph. curioſ.* V. A. E. L. 1682. p. 149.

(***) Natural. Quæſtion. L. III. Cap. XVII. Quo & nonnihil referre meren-

novitur utplurimum facta, recentiorum Scriptorum ope nos noviſſe: quot verò quantæque jam ſuſpicandæ veniant priſcis temporibus factæ mutationes, de quibus ne litteram quidem ævi longitas, ipſique rerum metaſchematismi ad nos pervenire ſiverint. Quid ergò, poſtremò concludunt, mirum, tantis expoſita Tellure fatis, ſi conchylia, ſi plantas, ſi animalium oſſa ex terra effodimus: ſi quidem mare & terra mutuò & continuò permutentur. Veriſſimè proin Poëtam: (*)

Vidi ego quæ fuerat quondam ſolidiſſima Tellus
Eſſe fretum, vidi factas ex æquore terras:
Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis,
Quodque fuit campus, vallem decurſus aquarum
Fecit: & eluvie mons eſt deductus in æquor.

Verum enim vero, demus jam liquida hæc undique & æquali veritate ita ſe habere, quî tamen talium mutationum ope, tot Filicinæ plantæ, nullibi quam in America creſcere ſolitæ, (**) quî conchylia non

 ſane

merentur piſces foſſiles & edules, quos propè Narbonam Galliæ inveſtigavit & reperit, Strabonis ſuper hanc rem teſtimonio ductus, *Aulus Apronius*. *V. A. E. L. Suppl.* VIII. p. 366.

(*) Ovid. Metamorph. L. XV.

(**) Stupendum hoc ſed veriſſimum tamen phænomenon plurima attentione dignum æſtimavit, Vir ſummus G. G. LEIBNITIUS. *Vid. Hiſtor. Acad. Reg. Pariſ.* A. 1706. p. 13. *Edit. Amſtelod.*

De plantis verò, Americæ alias indigenis, jam in Gallia foſſilibus egregia

ſane vicinorum marium ſed Indici Oceani Incolæ, in noſtras ſeptentrionales regiones eo quidem modo delata fuerint, ut jam non maritimis terris, ſed modò in altiſſimis montium cacuminibus deprehendantur, iisque tot pedum myriadibus à maris horizonte ad perpendiculum elatis; modò & ex puteis & terræ fiſſuris centenas aliquot orgyas altis eruantur: iſtis minime liquet. Impoſſibile enim eſſe, nemo non videt, ſucceſſivas tales mutationes, quas ſparſas tantum, immò conſiderata ingenti globi peripheria, fruſtillatas meritò dixeris, tantis producendis effectibus, pares fuiſſe: quin hi ad majus quoddam, imo maximum, idque univerſale & ſimultaneum fatum remitti ac referri debeant. Et hoc quidem nullum aliud quam diluvium Noachicum fuiſſe, poſt Cl. *Woodwardum*, inſigni argumentorum & experimentorum pondere demonſtravit, indefeſſus pariter ac feliciſſimus Naturæ ſcrutator, JOH. JAC. SCHEUCHZERUS, cujus hinc meritò nomen

Fertur ad Eoas occiduasque plagas.

Et ſane ſive hujus diluvianæ hypotheſeos ſoliditatem ſive pietatem ſpectes, eâ excellentiorem vix aliam reperies. Interim non defuere acutiſſimi ingenii Viri, qui modò varias, quibus illa premitur, difficul-

gia exſtat relatio Botanicæ æque ac mineralogicæ Rei peritiſſimi DN. DE IUSSIEU, Memoires *de l'Acad.* 1718. p. 363. & de fructu petræfacto peregrino ac ſingulari, *Hiſtor. Acad.* 1721. *p.* 90.

difficultates arguere, modò alias peregrinorum noſtrorum Foſſilium origines conjecturare, nitebantur. Vir ſummus G. G. LEIBNITIUS arbitrabatur, animantia iſta non per diluvium Noachicum tantum, ſed & alias Telluris mutationes, hoc longe anteriores, terris ſepulta eſſe, cum & Scripturæ conſentaneum ſit, totum terræ globum ante ortum hominis aliquando mari tectum fuiſſe, & prius adhuc igne flagraſſe: (*) Et alibi haud obſcurè innuit, (**) leves nimis eſſe Diluvii univerſalis propugnatorum ſuppoſitiones de tantæ capacitatis ſubterraneis aquarum receptaculis, quæ ad evomendam pro altiſſimorum quorumque montium ſubmersione aquarum vim, eandemque denuo recondendam, juſte quadrarent. Sic & Illuſtr. VALLISNERIUS, Naturæ Myſtarum noſtræ ætatis facile Princeps, apertè teſtatur, univerſalem globi terrarum ſubmerſionem, phyſico quidem ſenſu, concipi plane non poſſe; ſicque nil aliud ſupereſſe, quàm ut illa ſimpliciter miraculo adſcribatur. (†) Addamus, multos ſingulari eruditione conſpicuos Theologos diluvium illud univerſale, quo ad Terram, minime ſtatuere, quin taliter facientes ad innumeras abſurditates viam ſternere dicant:

(*) MISCELLAN. *Berolin.* An. 1710. *Edit.* V. A.E.L. 1710. p. 4.
(**) *Epiſt. ad Buſſing. In Otio Hannover. ſ. Miſcellan. à Fellero edit.* p. 30.
(†) *De' Corpi marini, che' ſu monti ſi trovano; della loro origine*, &c. *Giornale de Letterati Tom. XXXVII. V. Nov. Litter. Germ. 1726. n. 92.*

dicant: ut egregie docuit Reverend. D. *Stillingfleet.* (*) Cl. Dn. SWEDENBORG. (Vir ſingularis planè & ſuſpiciendæ hoc in ſtudio experientiæ,) ingenuè quoque faſſus eſt, talia ſibi obviam facta eſſe in Suecia inundationum monumenta, qualibus producendis ejusmodi Diluvium, quod ut Noachicum tantum per annum terris dominatum fuerit, haud valuerit. (**) Quocum & conſentientem videmus Rob. *Hoockium*, qui ſimiliter Diluvium Noachicum cum ſaltem 200. dies duraverit, tot corporibus in lapidem convertendis, inſufficiens æſtimavit: ſed hanc peregrinam rerum faciem ſupra memoratis ſucceſſivis mutationibus, maxime autem poli rotationi (unde veniat, quod non ſemper idem cœli punctum reſpiciat) imputatam voluit. (***) Ferè ut *Thevenotius*, qui cum ex irrefragabilibus notis Oceanum quondam ad Lutetias usque pertigiſſe percepiſſet, iſtud libratæ, ob centri terreſtris mutationem, quæ varias cauſas habere poſſit, maris ſuperficiei, eique ſic in Terras adjacentes expulſæ, alicubi etiam retractæ, adſcripſit. (†) Et Dn. de REAUMUR, cum in alio mediterraneo Galliæ tractu immenſam Cochlearum copiam ceu in pelvi collectam & per ſtrata diſpoſitam reperiſſet, audacter

(*) *Origin. Sacr. L. III. C. 4.*

(**) *In Præfatione ad Prodrom. Princip. rerum natural. Cit. Cel. Wolffio, Von den Würkungen der Natur. p. 575.*

(***) *Recueil de Voyage*, &c. *V. A. E. L. 1683. p. 332.*

~~(†) *Hiſt. Academ. Reg. 1720. V. A. E. L. 1725. p. 499.*~~

(***) In Opere Poſthum. V. A. E. L. 1707. p. 154.

ĉter aſſeruit, quod tales non ſint utique per aquas diluvii accumulatæ, cum varia indicia probent, fuiſſe ibidem vel ante vel poſt iſtud diluvium vaſtum admodum ſinum, in quo mare ſucceſſive depoſuerit ſtupendam iſtam cochlearum quantitatem. (*)

Si vero jam quæris, Lector amice, quis tandem ad dirimendas tot inter ſe variantes ſententias modus erit: fateor, me nunquam meliorem ſpem de feliciter finienda hac controverſia foviſſe, quam iſto, quo hæc ſcribo, tempore. Latent quidem adhuc & forſan in æternum latebunt, plurimæ profundiorem Telluris noſtræ naturam ſpectantes circumſtantiæ, ut verus Terræ Diameter, ſummorum montium à maris ſuperficie ad perpendiculum diſtantia, proportio marinarum aquarum ad terras continentes & habitabiles ſuper eas eminentes, modus rotationis globi terr-aquei, Termini terræ & maris fixi an ſint aut variabiles, intimioris telluris ſuperficiei forma, ſeu ut aliis dicitur organica ſtructura, quomodo cavernoſa ſit, qui nexus canalium ſubterraneorum, aliaque id genus, quorum notitiam ſi haberemus, in proclivi utique eſſet, de Diluvii univerſalitate, mariumve cum tellure permutatione, aliiſque exactius judicium proferre: Cum verò præter illa occultiora adhuc alia ſuperſint momenta, quæ haud minus ad cognoſcenda marino-terreſtrium incunabula, egregie inſervire poſſint; hinc inquam eò magis de

 iſtis

(*) *Hiſtor. Academ. Reg. 1720. V. A. E. L. 1725. p. 499.*

iſtis feliciter tandem detegendis ſperandum eſſe, quo magis circa illa viros inſignes, & ad evehendam rerum naturalium ſcientiam natos, hactenus operam ſuam immortalem ſtrenue collocaſſe, vidimus. Loquor autem de accurata maris rerumque marinarum hiſtoria, de perſpicua Lithogeneſeos ſeu petrificationis cognitione, deque completa, quantum induſtria attingi humana poteſt, omnium eorum phœnomenorum, quæ in eruendis marino-terreſtribus occurrere ſolent, collectione: quorum omnium atque ſingulorum, pro determinanda peregrinorum noſtrorum foſſilium origine, ut nemo inficias ibit, maxima vis eſt. Et quod ad primum quidem attinet, exoptatiſſima huc ſunt, quæ *Illuſtriſſ. Comes de MARSIGLI* nuper luci publicæ donavit, (*) his addimus eximias circa plurima marina in Ind. Occident. obvia obſervationes quibus *Magnus SLOANE* Orbem curioſum beavit. (**) Quod ad ſecundum vero ſaniorem nempe Lithogeneſeos ætiologiam, luſusque ſic dictos naturæ, quousque ex fortuito lapides figurati fieri poſſint, & id genus alia, poſt ea, quæ Celeberr. SCHEUCHZERUS in *Herbar. diluvian.* & *Epiſt.* de *Dendritis* (†) luci publi-

(*) Hiſtoire phyſique de la Mer.

(**) Maximam inter alia lucem marino-terreſtrium cultoribus largiuntur, quæ de plantis ſubmarin. & teſtac. conſignata leguntur in exaſciatiſſ. *Inſul. Jamaic. &c. Hiſtor. Natural. Vol. I. L. I. C. I.* & *Vol. II. L. III.* Add. quæ de prioribus *in Introduct.* paſſim habentur.

(†) *Ephem. Nat. Cur.* D. III. A. V. & VI. in App.

publicæ expoſuit ; ſingulari ſane ſoliditate ſe commendant quæ feliciſſimus ille, ſive arduos conſcendat montes, ſive profundiora loca rimetur, natura abditorum Indagator VALLISNERIUS occaſione calculoſi in animalis cerebro reperti concrementi, Erudita Diſſertatione propalavit. (†) Cui certe pollicem in hoc argumenti genere preſſiſſet CL. ROSINUS, in ſuis Diſſert. mineral. quas ſub manibus habebat: *de Lapidum fluiditate originali, diverſiſſimo coagulationis modo & indurationis probabili cauſa.* Sed præmatura mors vetuit, quo minus cœptam pertexeret telam Exercitatiſſimus in hac palæſtra Roſinus: fato ſanè univerſæ Lithographiæ triſtiſſimo. Quod ad tertium denique ſpectat, multum quidem præſtitum fuit à Cell. Virr. *Woodwardo*, *Scheuchzero*, *Langio*, (*) in hiſtoricè enarrandis ſingulis circumſtantiis quæ circa talia petræfacta ipſis obviam datæ ſunt: Sed tamen nec pauca ſunt, quæ recentioribus temporibus (ut nunquam effœta ſolet eſſe rerum natura) detecta fuerunt, vix antea cognita, circa has res phœnomena; idque operâ & laboribus *Valisnerii*, *Roſini*, *de Juſſieu*, *de Reaumur*, *Henkelii* aliorumque: ut jam unicè deſideremus velit

(†) *Conſiderazioni & Eſperience intorno al creduto Cervello di Bue impietrito*, &c. *Padua* 1710. Vid. *Neuen Bücher-Saals der Gelehrten XIII. Oeffnung.*

(*) Memorabilis maxime, utut brevis, illa eſt phænomenorum circa Lapides figuratos ſuo tempore cognitorum collectio, quam *Cl. Lang. Diſſ. de Lap. figur. origine*, palam fecit.

velit aliquis talium rerum venator, (ſed is oportet nullius in verba juraverit) facta tum horum tum illorum experimenta colligere, eaque propria experientia, quo usque fieri poteſt ulterius excolere, ac tandem eorum Hiſtoricam Syllogen, tanquam nudam facti ſpeciem, orbi erudito exponere. Verè enim Celeb. WOLFIUS, (*) tum demum inquit, certi quid de origine iſtorum foſſilium marinorum pronunciandum erit, cum prius omnes ſpecialiores circumſtantiæ, in illorum collectione obviam fieri ſolitæ, accuratius, ut alicubi *Varenius* fecit, (**) determinatæ fuerint.

Interim jam mecum fateberis, Lector candide, cum tantum Naturæ ſcrutatores profecerint in agnoſcendis & conquirendis iis, quibus hic opus eſt, requiſitis; eosdem quoque pedetentim, quo ſolidam tandem de rerum iſtarum natura & origine ſententiam ferant, propius accedere. Et meritò quidem hoc. *Galeno* jam monente: *audendum eſt & veritas inveſtiganda, quam etiamſi non inveſtigamus, omnino tamen propius quam nunc ſumus, ad eam perveniemus. Et Seneca: plurimum ad inveniendum contulit, qui ſperavit poſſe inveniri.* Et ſane digniſſima eſt iſta, quæ terræ viſcera ſcrutatur Hiſt-

(*) l. c. in fine §. 375. p. 576.

(**) Is verò & ſtratorum diverſitatem, & alia plurima phænomena, quæ Amſtelodami in effodiendo 230. ped. altitud. puteo obviam facta ſunt, graphicè depinxit. *Geogr. gener. part. 3. ſect. 2. cap. 7. prop. 7.*

Hiſt. Naturalis pars (licet quibusdam incredibile ſit ex viliſſimis lapidibus telluris fata addiſci poſſe) ut ei vel promovendæ vel exornandæ Viri omni laude majores obſtetrices præberent manus. Quorum & ego exemplis incitatus, pro ingenti, quo dudum teneor, deſiderio, hoc ſtudii genus, iis in locis, in quibus degere vel tranſire mihi contigit, excolendi; ſuſtineo jam ceu tenue ſymbolum, altera vice in lucem publicam proferre hanc de Belemnitis Suevicis Diſſertationem: in qua obſcurum hoc foſſile, quod Lithographis ad benè multas tricas anſam dedit, ex manifeſta ejus & ſuperſtite adhuc, quæ nullo fato deleri potuit, animali ſtructura ſeu partium organismo, ſuo vindicare marino ſtemmati, tum & alia haud pauca univerſum marino-terreſtrium cenſum ſpectantia experimenta propalare, pro tenui mea facultate anniſus ſum; præmiſſis quoque, jucunditatis gratia, nonnullis quæ ad Hiſtoriam Lithographiæ modernæ inſervire poſſint, momentis. Si iſta mea conamina Viris bonis ulterius probari videro, ſique vitam & halcedonia largitum fuerit ſummum Numen, exponam quoque publicæ luci, tanquam alterum ſpecimen meam, quam ſub manibus tero, de Alcyoniis Suevicis commentationem, qua ſingularia experimenta circa vegetabilia foſſilia, eaque ad Coralliorum familiam ſpectantia, quæ maximam partem in vicino nobis Blaubeyrenſi agro reperta ſunt, enarrare animus eſt. Idque plurimum præſtabo ſuffultus

benevolentiſſimo favore *Summe Reverendi Dn. WEISSENSEE*, *Abbatis Blaubeyrenſis Digniſſimi*, & inſignis Muſarum Patroni, qui tum foſſilia ipſa tum egregias ſuas ſuper ea factas obſervationes largiſſime mecum communicare haud gravatus eſt.

Vale interim, Lector curioſe, & qualibuscunque conatibus meis bene precare.

I.

SEdulam & exquiſitam rerum foſſilium perſcrutationem, opera & ſtudio multorum ſolertium ingeniorum, a paucis ſaltem annis maxima ſumſiſſe incrementa, nemo facile negabit, qui Hiſtoriam rei litterariæ hodiernæ vel a primo limine ſalutavit. Dum enim ſuperiori ſeculo plurimæ Hiſtoriæ naturalis partes, præcipue Anatomia, Botanica, Phyſica, Aſtronomia, tantum attigerunt perfectionis gradum, ut noſtro tempore hiſce aliquid novi addere non niſi difficile ſit; hinc factum eſt, quod ſuperiori tempore faſtiditam fere rerum foſſilium perſcrutationem hoc denuo tempore in lucem protraxerint, rerum naturalium Scrutatores, ut inde novum quaſi exortum fuerit ſtudium, quod denominationem a potiori deſumendo Lithographia aut mineralogia audit. In quo quid præ exteris (abſit tamen invidia) Germani præſtiterunt, jamjam proponemus.

II.

Inter veteres GEORGIUM AGRICOLAM qui ante bina fere ſecula Chemnitii Saxorum Medicinam exercebat, eruditiſſimum hac in diſciplina fuiſſe, facile apparebit, ſi opera ejus *de re metallica*, *de natura eorum quæ ex terra profluunt*, *de natura foſſilium*, &c. perluſtrantur. In hiſce enim jam plurimorum per totam Germaniam locorum, quibus potiſſimum foſſilium ſpeciebus ſcateant, accurata fit mentio: quod haud parum ex *Lachmundi Oryctographia Hildeſienſi*, utpote maximam

partem ex Agricolæ Operibus conſarcinata eluceſcit. Equidem non negandum optimum hunc virum AGRICOLAM non ubique ἀυτοπτὴν fuiſſe, ſed plurima quoque ex aliorum relatione hauſiſſe. (*a*) Sed quid tum? Sufficit eum hac in Diſciplina tantum laboraſſe, ut, ipſo mortuo, per centum & plures annos Hiſtoria rerum foſſilium in Germania obviarum altiorem perfectionis gradum nanciſci haud potuerit.

III.

Qui proximis temporibus poſt iſtum AGRICOLAM rem Lithographicam multo locupletiorem ſcriptis ſuis reddiderunt, fuêre uti diximus nulli: qui vero veſtigia ejus premere ſategerunt perpauci, ſua tamen laude non defraudandi: Hos inter eminent *Geſnerus*, *Jo. Joach. Becherus*, *Joh. Jac. Wagnerus*, *Schwenkfeldus*, *Libavius*, *Lachmundus*, & *Joh. Bauhinus*, Cel. alias Botanicus.

IV. In

(*a*) Inter hos primas tenuiſſe VALERIUM CORDUM, Haſſum, vero admodum ſimile videtur. Is enim licet AGRICOLA, (quocum ſingularem familiaritatem coluiſſe conſtat,) multo junior eſſet, ante tamen quam hic quicquam ſuorum operum ediderat, non tantum plurimam Germaniæ partem tum Foſſilium tum aliarum rerum ſcrutandi gratia emenſus eſt, ſed &, relictis ſuis Obſervationibus MSStis, iisque varie hinc inde diſperſis, trigeſimum nondum attingens annum ex ardenti febre Romæ vitam finiit; adſtante *Petro Foreſto*, *Batavo*, juveni tum ſtudioſo, poſtea vero immortalem in arte ſalutari gloriam adepto, qui morienti oculos oppreſſit, ut hic rem enarrat *Obſerv. de Febrib. L. I.* in *dedicat.* & *Obſerv.* 13. in *Schol.*

IV.

In fine autem ſuperioris ſeculi usque ad præſens tempus quemadmodum omnes ſcientiæ haud parva ſumſere incrementa, tum maxime omnis generis antiquitatum mirus in orbe Litterario amor obortus, ita & ſtudium noſtrum, quod omnium antiquiſſima Telluris nempe contenta tractat, plane novam induit faciem, cum fere nulla fuerit per totam Germaniam regio, in qua non Celebres & Eruditi Viri hoc in ſtudio impigras ſuas contulerunt manus, &, ut ad minimum in locis ſibi vicinis foſſilium hiſtoriam texant, ſuam impenderunt operam. Quorum laudabiles labores jam ordine recenſebimus.

V.

In *Helvetia*, tanquam ſuprema Germaniæ parte, primo omnium multum laboravit, Vir omni laude major, cui merito totus aſſurgit Lithographorum chorus, *Joh. Jac.* SCHEUCHZERUS, qui pluribus hac de re editis, iisque toto orbe notiſſimis ſcriptis, uti *Specimine Lithographiæ Helveticæ*, *Muſeo diluviano*, *Querelis piſcium*, *Herbario Diluviano*, *Oryctographia Helvetica*, aliisque cœteros in Germania omnes, rerum naturalium indagatores, haud parum excitavit, & ad perſcrutanda ſua quibuslibet foſſilia, invitavit. Nec minus in eodem ſtudio D. D. LANGIUS, *Lucernenſis*, *Hiſtoriam lapidum figuratorum Helvetiæ* tradendo, (*b*) ullius pepercit operæ.

(*b*) Prodiit illa Venet. 1708. & ad calcem ejus interdum annexa habe-

VI.

In *Suevia*, quæ priori proxime vicina eſt, hucusque hac de re, præter ea, quæ Exc. Archiat. D. D. LENTILIUS (*c*) in *Eteodromo medico-practico*, & Cl.D. D. Elias CAMERARIUS in *Diſſ. Taurinens.* (*d*) & in *M. N. C.* (*e*) itemque Celeb. *Rud. Jac.* CAMERARIUS in *Diſſert. de lap. fig. uſu medico*, (*f*) hinc inde promulgarunt, nec non quæ SPIESSIUS atque REISELIUS (*g*) de Foſſilibus Canſtadtienſibus inter ſe diſceptarunt, nulla quidem proſtant ſcripta: Attamen ſuo denique die pleniores rer. foſſ. Suev. Hiſtorias prodituras eſſe, ſpem faciunt, tot egregiæ harum rerum collectiones, quas hinc inde apud curioſos cernere licet: quos inter a multis retro annis celebris eſt *Nob. Dom. a Sprekelſen*, cujus laudabilis curioſitas jam dudum, præter alios, & a D. *Dillenio* in *catalog. plant. circa Giſſam naſcent.* celebrata fuit. (*h*) Cui proxi-

habetur, quam in præfatione laudavimus, de Origin. Lap. fig. Diſſert.

(*c*) Eminet maxime in hoc opere ingens numerus fontium medicatorum Sueviæ, a Celeberr. Authore recenſitorum, & per reagentia, quæ vocant, examinatorum.

(*d*) Singularia ibidem de Latomia Biberacenſi enarrantur, ex Communic. D. D. Bauer, Phyſici tum Biberac. Ord. jam Celſ. Comit. de Hohenloh Archiatri.

(*e*) Cent. I. & II. obſ. 175. qua admiranda cochleolarum pullities, quæ prope Heidenheim in montis molem accumulata reperitur, memoratur.

(*f*) Tubing. habit. 1718. Reſp. Joh. Jac. Straskircher, Ratisb.

(*g*) Hujus epiſtolam ille attexuit ſuo Oedipo Oſteo-Lithologico de Cornib. & Oſſib. Foſſil. Canſtadt.

(*h*) V. p. m. 146.

proximus eſt D. J. G. *Gmelinus*, Pharmacopœus & Chymicus in Academ. Tubing. Celeberrimus, Fautor & Amicus meus omni honoris cultu proſequendus, cujus præſtantiſſimus rerum foſſilium theſaurus vel integræ Lithographiæ Suevicæ condendæ ſufficiat. Præclara quoque ſunt & quovis encomio digna quæ de ſingulari inſecto quodam marino, quod in toties laudato Agro Würtembergico repertum fuit, propalavit Vir ſumme Reverendus Exc. D. HIEMER, S. Theolog. Doct. & Sereniſſ. Würtenb. Ducis Conſiliar. ac Concion. Aulic. in nuper edita pereleganti Diſſertatione, quæ *Caput Meduſæ* inſcribitur. Cui addimus, quem omnium primo loco ponere deberemus, alterum Virum Summe Reverendum, Eruditiſſ. Dn. *Weiſſenſee*, Abbatem Blaubeyrenſem longe digniſſimum, qui, ut pro inſigni ſuo erga quaslibet bonas ſcientias amore & levidenſia noſtra conamina quam efficaciſſime ſuffulcire dignatus eſt, ita & ipſe in colligendis rerum naturalium Patriæ theſauris, maxime vero, quæ prope Cœnobium Blavifontanum primus detexit, admirandis coralliis foſſilibus, nullum non movit lapidem.

VII.

Subterraneam *Palatinatus Rheni ſuperioris* conditionem paulo aperuit GEYERUS, in Diatriba de *Montibus conchiferis & Gloſſopetris Alzeyenſibus*, præter quod de foſſilibus hujus regionis hactenus nullum publice editum habemus ſcriptum: At eo plura de conſtitutione Agri *Palatinatus inferioris* proſtant Celeberr. Viror. Specimi-

na.

na. Qualia ſunt Exc. D. VERDRIES Med. & Phyſic. in Giſſenſi Academia P. P. O. *obſervationes circa Hyſterolithos prope Braubacum obvios*, M. N. C. Cent. III. & IV. inſertæ. D. LIEBKNECHT Tractat. de *ligno ferrificato in comitatu Laubac. effoſſo*, qui prodiit una cum GEILFUSII Diſſ. de *Terra ſigilland. medica* ibidem obvia. Porro Exc. VALENTINI Prof. Medic. Primar. Prodromus Hiſtoriæ Natural. Haſſiacæ. Maxime autem eminet Exc. D. *Wolfarti*, Archiatr. Caſſelan. *Hiſtor. Natural. Haſſiæ inferior.* Tom. I. in quo, juſſu & auſpiciis clementiſſimi erga litteratos PRINCIPIS CAROLI, unice deſcribendis hujus loci foſſilibus incubuit, eaque nitidiſſimis figuris, quas inter quamplurimæ & ſingulares piſcium cupri mineræ impreſſorum ſunt, depingi curavit.

VIII.

A Rheno ad Mœnum qui Franconiam perluit. Hic peculiarem navavit operam Exc. D. D. BAIERUS in Altorff. Univerſitate Med. Prof. Primar. qui Oryctographiam agri Norici tam pulchra methodo concinnatam, tamque perſpicuis figuris inſtructam tradidit, ut iſte liber inter claſſicos rei Lithographicæ Authores vel primum obtineat locum, mereaturque, qui hujus ſtudii Tyronibus primo omnium lectu dignus commendetur. Dein quoque huc ſpectant quæ jam laudatus WOLFARTUS in Tractatu, cui Titulus: *Vale Hannoviæ*, de foſſilibus quibusdam circa Hannoviam obviis memoriæ prodidit. Ut & illi ambiguæ adhuc originis Lapides figurati prope Herbipolem reperti, quos nuperrime Cl. D. D. BERINGERUS

GERUS Conſil. & Archiat. in Lithographia Würceburgenſi deſcripſit. Nec potuiſſet Vir Curioſiſſimus quorundam præmaturas ſuſpiciones melius à ſe depellere, quam ſincera illa & ingenua, qua in Diſſertat. uſus eſt, omnium circumſtantiarum, quæ ipſi in collectione tam portentoſorum foſſilium occurrerunt, enarratione.

IX.

Sileſiam ſubterraneam fideliter tradidit D. VOLKMANNUS M. P. Lignicenſis, qui in eo ſingularem præſtitit operam, quod primus terrarum ſigillatarum Sileſiacarum, multarumque nunquam antea viſarum plantarum mineralium, copioſiſſimas exhibuit figuras. Huic accedit Rever. Dn. HERMANNUS qui in *Maslographia* ſua, præter alia notatu digniſſima foſſilia, inauditam fere antea Foſſilis cujusdam arboreſcentis medicis uſibus deſtinati, hiſtoriam præbuit. Nec parva ſunt quæ ex ANNALIBUS VRATISL. ab An. 1717. cœptis & hucusque continuatis; ut & ex nuper edito Solertiſſimi D. D. KUNDMANNI Promtuario, huic regioni ſuccreverunt ſupplementa.

X.

In Saxonia ſuperiore primus inter recentiores fuit Godofredus MYLIUS, qui in *Memorabilibus Saxoniæ ſubterraneæ* deſcribendis, multum deſudavit, nec paucos ad ſimilem laborem concitavit. Huic proxime ſuam jungebat operam Rev. D. BÜTTNERUS Paſt. Querfurtenſ. qui in tractatu, cui Nomen: Rudera diluvii teſtes, egregium eruditionis ac ſolertiæ ſuæ poſteritati reliquit monumen-

numentum. Spectabiles maxime in eo ſunt Oſſium quorundam peregrinorum animalium, in mediis ſaxis Latomiæ Querfurtens. repertorum deſcriptiones & icones. Edidit quoque idem curioſiſſimus Vir haud multo poſt *Coralliographiam ſubterraneam*, in qua quam plurimas foſſiles Coralliorum marinorum ſpecies, easque, quod mirum videtur, plurimam partem in duriſſimo ſilice, vulgo *Feur*-aut *Hornſtein* dicto, repertas, eleganter deſcripſit, ſimul ac hypotheſin, de diluvio horum marino-terreſtrium cauſa, acriter defendit. Cum vero tertium tractatum de *Encrino Lachmundi* ſingulari ſtellæ foſſilis ſpecie, ſub manibus haberet, illum, ſiniſtro Lithographiæ fato, morte præventus abſolvere haud potuit. Porro huc pertinent 1.) TENZELII *Epiſtola de Sceleto Elephantino, Tonnæ* (quæ ditionis Saxo-Gothanæ eſt) *effoſſo*, peculiari ſane in umbilico Germaniæ prodigio, æterna quoque Doctiſſimo authori in eo manebit laus, quod primus, & uno eodemque cum Woodwardo tempore, Diluvii effectus agnovit, aliosque edocere ſategit. 2.) D. D. HENKELII, Med. Practic. & Phyſic. Ord. Freyberg. ut & Societ. Reg. Pruſſic. Membr. *Flora Saturnizans*, Opus pulcherrima longe, ad rerum foſſilium naturas detegendas inſtituta chemica experimenta tradens. 3.) Ejusdem *Pyritologia*; qua diu deſiderata notiſſimæ ſulphuris mineræ Hiſtoria naturalis omnibus numeris abſoluta exhibetur, additis copioſis tum ipſorum pyritarum tum rerum marinarum in iisdem oblatarum figuris. 4.) D. J. H. LINKII Academic. N. C. & Soc. Angl. Membri, ac Pharmacop. Lipſienſ. Celeberr. *Epiſtola* ad Woodwardum *de Crocodili Sceleto*

in

in lapide fiſſili, incomparabili profecto Muſei Linkiani ornamento. 5.) SCHUTTEI M. D. ejusdemque jam apud Clevenſ. Practic. *Oryctographia Jenenſ.* & 6.) elegans *Diſſ. de Lap. Judaic.* D. D. Petri Chriſt. WAGNERI.

XI.

In *inferiori autem Saxonia* præprimis eminuit Cl. *Roſinus*, Munda-Saxo, Vir ſtupendæ hoc in ſtudio experientiæ, qui plus quam Herculeo labore totam Germaniam peragrando, abditiſſima quæque loca perſcrutando, omnemque non metaphorice ſed vere, lapidem movendo tantam ſibi comparavit, rerum foſſilium & copiam & ſelectum, ut in domo ipſius, quæcunque apud alios ſparſim occurrunt, unita & congeſta reperiantur. Teſtatum ſane hoc fecit egregium Ipſius ſpecimen de ſtellis marinis foſſilibus, *(i)* explanans peculiare foſſile circa Wolferbytum primum obviam datum. Et adhuc longe majora, res Lithographica, ab eo expectabat, ni fata ea invidiſſent. *(k)* Dein in hac Germaniæ parte duplici la-

 bore

(i) Titulus talis eſt: Tentaminis de Lithozois ac Lithophytis olim marinis jam vero ſubterraneis Prodromus ſive de ſtellis marinis quondam nunc foſſilibus Diſquiſitio inſtituta a Mich. Reinhold. Roſino. Hamburg. 1718.

(k) Obiit Solertiſſimus iſte rerum foſſilium indagator in patria An. 1725. æt. 38. antequam plura incœpta opera perficere potuiſſet, vix reparabili ſtudii mineralogici damno, quod mecum fatebuntur omnes, quibus intimiori ejus familiaritate aut coram aut in litteris frui, tum & admirandum ejus Lithophylacium videre contigit. Sive enim ſpectentur indefeſſi ejus in rimandis per ignem & menſtrua mineralium naturis

naturis labores; ſive ſuſcepta haud pauca, non ſine graviſſimis moleſtiis, ad detegenda quam plurima petræfacta eorumque phænomena indaganda, itinera conſiderentur; ſive, quem hinc nactus eſt, immenſus & vel Regi invidendus marino-terreſtrium Theſaurus intueatur; ſive perpendatur quod magnorum virorum Peyreſcii, Carteſii, Welſchii, aliorumque exemplo, unico librorum & intimioris naturæ amore flagrans, in cœlibatu viveret, nullique publico muneri admoveri ſe paſſus eſſet; ſive quod opibus valens hæc omnia tali modo alacriter exſequi poſſet, nec faventem magnatum auram ambire opus haberet; ſive denique quod ſingulari humanitate erga quosvis rerum naturalium curioſos ferebatur: meritiſſimo omnino jure cum quibusvis ſui ſeculi Naturæ Myſtis de principatu certare potuit. Aſt jam! quod ſine acerbo doloris ſenſu non repeto Multis ille bonis flebilis occidit. Mirantur vero nonnulli, cur hucusque non magis in notitiam orbis litterarii pervenerit tanti Viri nomen. Sciant vero hi, unicæ hoc adſcribendum eſſe Noſtri modeſtiæ, qua ſuſceptos ſuos curioſos labores Thraſoniano ſeculi more ebuccinare haud permittebat, nec in edendis fœtibus ſuis feſtinabat, usque dum ea Urſarum modo ſæpiſſime lamberat, ac numeroſo experimentorum penu (qui ſane & ipſe annorum numerum poſtulat,) locupletaverat. Quod vero & editum duobus fere abhinc luſtris egregium ejus de Stellis marinis ſpecimen rarius innoteſceret, in cauſa fuit, quod propriis ſumtibus, ut petentibus liberaliore manu hoc dono dare poſſet, id excudi curaverat optimus Vir: quo nempe factum ut Bibliopolarum manus, pro ſua plerumque, omni litterarum ævo celebrata avaritia, non niſi invito id attingerent, multo minus, ſecus ac cum propria merce facere ſolent, undiquaque diſpergere ſatagerent. Scripta denique quod attinet, quæ edere conſtituerat, & quibus a multis annis collectanea paraverat, en! eorum ſyllabum, prout eum mecum communicare voluit B. Authoris Frater D. Dieter. Arnold. Roſinus, JCtus Clariſſimus.

Syllabus edendorum a Michael. Reinholdo Roſino, ni mors prœmatura impediviſſet.

1.) *Tractatus de Lithozois ac Lythophytis, olim marinis, nunc ſubterraneis complectens*

a) Diſquiſitionem de ſtellis reviſam & obſervationibus bene multis, pluribusque inſuper novis tabulis, auctam.

b) Specilegium de Echinitis & eorum partibus.

c) Diſſertationem de Alcyoniis & Coralliis lapidefactis, ubi inter alia nondum deſcripta, aliquot centum fungorum marinorum olim, nunc foſſilium

foſſilium icones exhibentur atque certis documentis oſtenditur, hos qui vulgo Aſtroitæ vocantur, nihil aliud quam hujusmodi fungorum in plurima fruſta olim comminutorum eſſe fragmenta.

d) *Belemnitas in tubulorum marinorum cenſum relatos.*

Horum omnium ſimul edendorum, ſpem fecit in fine præfation. Prodromi editi.

2.) *Obſervationes generales, univerſum qua late patet rerum petrefactarum genus concernentes, ſuſceptis hunc in finem per maximam Germaniæ partem itineribus frequentioribus, inveſtigatæ.*

3.) *Sylloge Diſſertationum; veluti*

a) *De Oſtreo pectinitis, in qua ultra tercentum rariſſimorum conchitarum ſpecies, nec non complurium ignotorum lapidum figuratorum hiſtoria atque origo deſcribuntur.*

b) *De plurium teſtarum conchitis, talibus ſcilicet, qui non duabus, prout ſolenniter fieri conſuevit, ſed tribus vel ſex, vel pluribus etiam, ſeparatis teſtis, curioſiſſimæ connexæ conſtant.*

c) *De Quisquiliis olim marinis, nunc ſubterraneis*

4.) *Conchylia fluviatilia, lacuſtria, terreſtria, regni mineralis hoſpites & diluvii maximi teſtes.* Singulare paradoxon in hoc tractatu proponere videtur Eruditiſſimus Author, ea viliſſimis foſſilibus id demonſtrans quod alii ex rarioribus & Indicorum animalium ſimilitudinem gerentibus probare ſatagunt.

5.) *Lachmundi Orykto-graphia Hildeſienſis, notis perinde ac tabulis quibusdam novis aucta: Acceſſit Joh. Dan. Geyeri Schediaſma de montibus conchiferis Alzeyenſibus, itidem animadverſionibus & adjectis pluribus tabulis illuſtratum.*

6.) *Chorographia hiſtorico-comparativa regionum atque locorum, per maximam Germaniæ partem, ob rerum petræfactarum copiam & differentiam multiplicem imprimis notabilium.* Facta nempe tum locorum in Germania, qui Lap. fig. fertiles deprehenduntur, tum phænomenorum omnium, quæ in ſingulis occurrunt, collatione, ſingulares inde concluſiones formare intendebat doctiſſimus Vir, bene ſciens commendatam quoque ab Illuſtr. LEIBNITIO fuiſſe talem comparationem, occaſione Elephantini Sceleti Tonnæ effoſſi, in Epiſtol. ad *Grimald.* S. J. & Mathematicum in Sina commorantem. V. *Otium Hannov. p.* 18. Ipſe vero B. ROSINUS hujus Chorographiæ mentionem fecit in *Prodrom.* p. 22.

7.) *De Lapidum fluiditate originali, diverſiſſimo coagulationis modo & indurationis probabili cauſa relationes mineralogicæ.*

His addi poteſt

 8.) *Cata-*

bore inclaruit doctiſſ. JACOB *à* MELLE qui primo in Tractatu de *Echinitis Wagricis* diſſeruit, poſt & in altero *Lap. figurat. Agri Littoriſque Lübeccenſis* expoſuit. Cui jungi meretur Cl. Gymnaſii Wolfferbytani Rector M. JOANN. Reiskius, Scriptis de *Gloſſopetris (l)* & *de Cornu Ammonis agri Brunshuſani ac Gandersheimenſis*, *(m)* celebris. Porro huc pertinent labores Viri Doctiſſ. præcipue autem rei herbariæ peritiſſ. Dn. HELLWINGII, *Lithographiæ Angerburgicæ* Scriptoris, cui præter multa alia ingenioſam generationis Oſteocollæ, itemque Lapidum litteras exprimentium, explicationem debemus. Tum & qui Succini naturalem Hiſtoriam eruditiſſimis Scriptis auxerunt ac emendarunt, HARTMANNUS *(n)* & Exc. D. SENDELIUS. *(o)* Agmen denique claudant D. BEHRENS, Celeberrimi alias Medicinæ Practici, *Hercynia curioſa*, & BRUCKMANNI *Specimina de Oolitho*, *de Lapide Violarum odorem ſpirante*, & *de alio Numiſmali Tranſylvaniæ.* Vides ergo, Candide Lector, quantum Germani, *gens indurata labore*, per paucorum abhinc luſtrorum ſpatium,

8.) *Catalogus Muſei, in genericas claſſes diſtributus*, cujus ſpem fecit in ſæpius dicto Prodromo B. Poſſeſſor, & cujus rudimenta inter reliquas ſchedas ſe reperiſſe teſtatum mihi fecit ejusdem Frater.

Quod ſupereſt, cum omnia hæc, una cum Lithophylacio venum exponere, hæredes in animo habeant, optamus ut dignum ea emtorem, unde ad publicum manare poſſint, nanciſcantur.

(l) Lipſ. 1684. 4.

(m) In Exercitatione hiſtorico-phyſica, E. N. C. Dec. II. A. VII. inſerta.

(n) In ſuccincta Suecini Pruſſici Hiſtoria & demonſtratione. 1699. excuſa.

(o) Edidit haud ita pridem Electrologiæ Miſſ. I. & II.

tium, patriam rerum foſſilium Hiſtoriam texere allaborarunt.

XII.

Sed jam videor mihi in aurem: cui uſui tam multi ſuſcipiantur labores. Reſp. ſi laudem meruere qui in ſuperiore ſeculo omni opera ac ſtudio, quantum vires attingere humanæ poſſunt, per omnes mundi angulos, plantas conquiſiverunt, egregii Viri, CLUSIUS, BAUHINUS, HERMANNUS, RAJUS, TOURNEFORTIUS; an minori laudi digni cenſendi illi, modo invias Alpes aſcendendo, modo tenebroſas & ſqualidas Metallifodinas ac ſpeluncas perreptando, tum & lapicidinas evertendo nobis Mineralogiæ vel Lithographiæ repurgatiorem ac pleniorem ſiſtere annituntur? Ego certe non putarem. Occupatur enim utraque ſcientia, Lithographica æque ac Botanica, circa integrum Naturæ regnum. Accedit quod ex accurata rerum ſubterranearum notitia innumeri fructus in Theologiam, Politicam, Medicinam, Philoſophiam, & Mechanicam, imo & Oeconomiam redundent. Quid enim antiquius, quam Diluvii maximi veſtigia, quaſi DEI digitis impreſſa, undique cernere? Quid pulchrius, quam plurima, quæ tellurem tetigerunt, fata, tam firmis ex documentis addiſcere? Quid ſolidius quam terræ motus, caloris ſubterranei, ac aliorum phyſicorum phænomenorum cauſas, terræ viſcera perſcrutando, eruere? Quid denique utilius, quam quid quælibet ferat regio, quidve recuſet perveſtigare? Non amplius indigemus *Terra ſigillanda medicamentoſa*, ex Malta Inſula petenda

tenda; meliorem longe Suevia noſtra prope *Uracum* urbem ſuppeditat. Nec opus eſt *terram Lemniam* ex ipſo Archipelago poſtulare; reperta fuit in Suevia prope *Sulzam* & colore & conſiſtentia, exacte eadem. Jactet Sileſia *Jolithum* ſuum, ſeu lapidem fragrantem violarum odorem ſpargentem; datur & in Suevia talis, violarum odorem mira ſimilitudine ſpirans. Superbiat Hercynia cum Specu ſua Baumanniana. Eſt & Sueviæ ſimilis Crypta ſubterranea, haud procul a Reutlinga urbe diſtans, eaque non minus ſtupendis naturæ miraculis refertiſſima. (*p*)

(*p*) Dum hic de Cryptis ſermo fit, non poſſumus non publice teſtari, quam multum mineralogiæ intereſſet, ſi quidam Curioſus naturalem Hiſtoriam ejusmodi Celebriorum Cryptarum ſeu ſpeluncarum conſcribere vellet. Eas enim pene flocciſaciunt aut ſaltem per tranſennam attingunt moderni Lithographi. Eas quoque celebrare plurimam partem omiſerunt, qui in Operibus DEI phyſice extollendis, eorumque mirandis finibus delineandis multum deſudarunt Viri Clariſſimi BARKER, RAY, NIEVWENTYT, DERRHAM, aliique. Cum tamen nullibi magis quam in hiſce, mirabilis globi noſtri terraquei fabrica perſpici poſſit. Nec enim ſolitariæ ſunt, ut quondam creditum: ſed vix ulla montana & Saxoſa regio iis deſtituta hodie reperitur. Videntur Speluncæ hæ duobus mineralibus toto cœlo diverſis, lapidibus puta & aquis incunabula præbere. Illi quidem ſtalactitarum nomine noti, multiformes obvii dantur; fere tamen uno eodemque gaudent progenerandi modo, quem ſi Lithophili accuratius indagarent, ingens Lithogeneſeos ſtudio lumen accenderetur, nec in ambiguo amplius eſſet deprædicata a *Baglivo* & *Tournefortio* lapidum vegetatio. Aquarum autem inſignis ſemper copia tum in cryptis ipſis tum in propinquis eis convallibus deprehenditur. Dixeris Ariſtotelis effatum hic probari, qui in locis ejusmodi ſubterraneis aquam ex aëre condenſato produci, aſſeruit. Judicent alii hunc elementorum metamorphoſin. Nos in vicinia talium ſpeluncarum & uberrimos fontium ac fluviorum ſcaturigines occurrere plus ſemel attentis oculis admirati ſumus. Teſtantur hoc ager *Reutlingenſis* & *Blaubeyrenſis*, ambo & Spe-

XIII.

Ut vero tandem propoſito noſtro propiores ſimus, ſciendum eſt, ſtudium mineralogicum tribus potiſſimum abſolvi capitibus. *Primo* enumerantur generaliora quædam in qualibet regione obvia, qualia ſunt: *Terræ conſtitutio*, *ſoli fertilitas*, *fontium medicatorum aliorumque diverſa natura; montium diſpoſitio, ſtratorum ſubterraneorum vergentiæ, contactus mutui, indoles; Cryptæ ſ. Speluncæ, earumque fabrica & contenta*, &c. *Secundo* loco ſiſtitur earum rerum foſſilium, quæ proprie & natura tales ſunt, delineatio, qua nempe *terræ* quæcunque, aut

E *medica-*

læis & fluminum fontibus ditiſſimo ac ſingularis abundantiæ gurgite conſpicuis, gaudentes. Sed & memorabile eſt, in cryptis nonnullis, ut in *Scharzfeldenſi*, *Baumanniana*, *Liptavienſi* vel *Cernenſi Ungariæ* &c. oſſa vegrandia, quæ vulgo Draconum eſſe perhibentur, reperiri. Quo illa in ſtyrenſi quadam Caverna detecta ſpectant, quæ erudita penna deſcripſit Cl. HERÆUS in H. N. C. Cent. IX. & X. Terræ quoque motum interdum ex caſu maximorum ſaxorum in cameris ejusmodi ſubterraneis contingente oriri poſſe, argute alicubi innuit SCHEUCHZERUS. Easdem quondam cum adhuc cœcæ eſſent, nullaque apertura gauderent, totas quantas aquis repletas fuiſſe, dein vero ruptis repagulis ingentem undarum vim evomuiſſe, ſicque Diluvii maximi cauſam extitiſſe, contra *Burnetum* eleganti conjectura aſſeruit *Eraſmus Warren*, abyſſum aquarum ſic nec numero unicum nec profundo, ſed plures & in ſublimi locans. V. A. E. L. 1691. p. 99. Denique ſingulare eſt quod Cryptarum nonnullæ priſco ævo hominibus interdum domiciliorum aut receptaculorum loco inſerviebant; ſic illa inſignis certe capacitatis, quæ Davidem cum ſuis comitibus abſcondidit, 1. Sam. XXIV. 3. Sic & in ſpelæo tali, in quod B. V. Maria & Joſephus urgente egeſtate diverterunt, ſalutarem SALVATORIS NOSTRI partum contigiſſe, adductis Patrum teſtimoniis probat Grot. ad Luc. II. p. 625.

medicamentoſæ, aut *mechanicis uſibus deſtinatæ*, *lapides vel opaci vel diaphani*, *ſucci concreti vel ſulphurei vel ſalini*, & denique *venæ metalliferæ* enarrantur. Tertio denique loco deſcribuntur eæ *res foſſiles*, quæ *proprie* & *natura tales non ſunt*, ſed peculiari fato, cataclyſmo nempe vel alia inundatione *terræ* gremio *inditæ fuere*: quo nomine veniunt *vel plantæ vel animalia vel utrorumque partes*, ex terra erutæ. Ad quem jam locum & ad quas rerum foſſilium ſpecies, noſtri referri debeant Belemnitæ, ſtatim patebit.

XIV.

Belemnitarum nomine lapides conicos, contritos fœtidum odorem ſpargentes, dudum inſignitos fuiſſe ex vetuſti Authoris BOETII de BOOT *Hiſtoria Gemmarum & Lap. C.* 258. liquet. Et ſunt hi utique illi, circa quos in præſenti noſter verſatur labor. Vocantur alias *Lapides Lyncis*, quia eos ex Lyncis urina cujus odorem emittunt, concretos fuiſſe, fabuloſa voluit vetuſtas: quod præter alia loca ex his Ovid. Metamorph. XV. patet;

Victa racemifero Lyncas dedit India Bacho,
Ex quibus, ut memorant, quicquid veſica remiſit.
Vertitur in lapides & congelat aere tacto.

Talem, vero antiquitus conceptam, de generatione Lap. Lyncis vel Belemnitarum opinionem, fabulæ proximam eſſe, jam ſuo tempore affirmavit graviſſimus author DIOSCORIDES ANAZARBÆUS in Libr. de mat. med. II. c. 73. Porro vero admodum ſimile eſt lap. noſtros

eosdem

eosdem eſſe, cum iis, quorum *Dactylorum Idæorum* nomine PLINIUS *in Hiſt. Natur. L.* 37. *c.* 10. meminit. Et competit quidem eis dactylorum appellatio ob figuram digito haud abſimilem. *Idæi* autem illi dicebantur, ab Ida, non Myſiæ illo aut Phrygiæ, ſed Cretæ Inſulæ monte, ubi tunc temporis occurrebant. Nec, qui Samuel. Dale in Germania frequenter reperiri dicitur *Ceraunias lapis*, a noſtris multum differre videtur. Ceauniæ vero nomen accepit, quia poſt imbres pluviasque longas frequentius in agris obveniebat, quaſi fulgura inter ac tonitrua, ut vulgi opinio eſt, cœlo demitteretur. Nos inter hæc Synonima huic foſſilium generi convenientiſſimam omnium Belemnitæ vocem exiſtimamus, qua figura hujus lapidis, ſagittæ antiquorum Græc. βελεμνον dictæ æmula, eleganter exprimitur. Qua in re conſentientes habeo recentioris ævi Lithographos fere omnes. Nomen Germanicum quod attinet, in Officinis *Luchsſteine*, ruricolis *alpſchoſs*, circumforaneis & hippiatris *carbunkel-ſteine* audiunt. Monendum quoque lapides noſtros Lyncis toto cœlo diſtare ab illo *Lyncurio* lapide, fungorum edulium matrice, cujus deſcriptio fit in E. N. C. D. II. A. III. p. 414.

XV.

Proximum erit ut ea memorem loca, quæ in Suevia lapidibus his præ aliis fertilia deprehenduntur. Sunt autem integer ille *Tractus* qui *Tubingam inter & Nürtingam* ſitus eſt; *Ager Bollenſis*, *Regio* quæ *fontibus Danubii contermina eſt*, eſt ut & alia *Ellwangenſi* urbi *vicina*: tum *Bieberachenſis*

chenſis quædam *Lathomia*, & *ferrifodinæ* haud procul ab *Aalen* Urb. Imper. & *Heidenheimio* diſtantes. Maxime vero *agri Göppingenſes* ob fertilitatem horum lapidum, à multis retrò annis celebres fuerunt, de qua re vide ſis GEORG. AGRICOL. *de natur. foſſ. L. V.* BOETII de BOOT l. c. C. 259. GESNER. *de Lap. fig. cap.* 5. JOH. BAUHIN. *Hiſtor. Font. admir. Boll.* P. IV. p. 32.

XVI.

De omnibus hiſce locis quales ſuppeditarunt Belemnitarum varietates, & quæ in his notatu digna ſeſe obtulerunt phœnomena, cum ediſſerere in præſens inſtituerim, haud ſuſtinui Diſſert. hujus rubricam de *Belemnitis in genere* facere, bene ſciens, ſua cuique regioni nonnunquam propria eſſe foſſilia, nec ab iis quæ in Suevia reperiuntur, ad alia in aliis regionibus obvia generaliter concludendum eſſe. Sic e. gr. quos in *Lithogr. Angerb.* P. 1. p. 63. exhibuit ſolertiſſ. Helwing Belemnitarum ſpecies longitudinem tripedalem nonnunquam ſuperantes, eos hactenus in Suevia neutiquam obſervare contigit. Nec vidimus unquam in patria Semidiaphanos illos Belemnitas, quaſi electricos, & Lyncurio Theophraſti analogos, quos adeo frequenter offendit ac deſcripſit JACOB à MELLE *in Tr. de Lapp. figg. agri Littoriſque Lubecc. p.* 13.

XVII.

Reperiuntur vero Belemnitæ aut nudi, aut lapidibus aliis innati: illique rurſus aut in agris ſparſim jacentes, aut in ſtratis ſubterraneis locati. Copioſiſſimi omnium ſunt

ſunt qui priori modo occurrunt, & ad aliquot centenarios brevi temporis ſpatio colligi poſſunt: maximè ubi longiori pluviâ arva elota, aut vernali ac autumnali tempore recens ſubacta fuerint. Tales autem ferè omnes mutilati deprehenduntur, ſive aratro id fiat, ſive quod cylindricus & naturâ elongatus lapis ab aeris injuriis, dum modo frigore premitur, aut ſole exuritur, facilius in fruſtra diſſiliat. Interim hæc res, quo minus vera foſſilis noſtri natura agnoſceretur, multum in cauſa fuit. Quis enim ex fruſtillis integram rei faciem addiſcet? Magis autem integra & egregiè ad rem facientia ea ſunt exemplaria, quæ ex ſtratis ſubterraneis argillaceæ indolis una cum pyritis ac Cornubus Ammonis marcaſitaceis eruuntur. Sed & hæc interdum manca occurrunt, licet profundo ſatis ſub terra loco poſita ſint; cujus quidem rei cauſa antiquior eſt, & ipſo fatali tempore, quo Belemnitæ noſtri primum foſſiles redditi ſunt, fortè contigit. Rariſſimi omnium ſunt, qui lapidibus innati reperiuntur, ſi quos *Alenſes* & *Heidenheimenſes* ſuppeditant ferri fodinæ excipis. Huc refero, quos in lapide quodam nigricante prope *Reutlingam*, & in alio gryſeo mira Corn-Ammon. niveorum copia prægnante ex *Bollenſi agro*, tum & in lapide quodam fiſſili itidem *Reutlingenſi*, reperi.

XVIII.

Et quemadmodum Lapides Lyncis, qui nobis Belemnitarum nomine veniunt, quo ad ſolidam ac ſtriatam ſeu radiatam partem, jam ante plura ſecula cognita fuêre: Ita Alveolum (ſic non ipſam Belemnitarum cavitatem, ſed in

eorum cavitate contentum conicum ac geniculatum corpus ſalutare ſolemus,) qui Geſnero Lapillus caudæ cancrinæ æmulus dicebatur, prolem eſſe Belemnitarum, & interdum in horum conicis cavitatibus reperiri, res eſt, quæ non à longo adeò tempore, ab Excellentiſſima Lithographorum Biga, LUIDIO (*q*) & SCHEUHZERO, (*r*) detecta fuit, ex quo magnus de origine horum lapidum inter Lithographos ortus fuit diſſenſus, nec certo conſtitit an Belemnitæ ad res *verè* minerales, vel an ad *caſu* tales referendi ſint: quam rem ut paulo clariorem reddam, recenſebo primum omnia in collectione Belemnitarum mihi oblata phænomena; dein ex his, ſalva tamen diſſentientium Authoritate, ad detegenda eorum incunabula, juſtas inferam concluſiones.

XIX.

Illæ autem obſervationes præcipue ſunt ſequentes.

Obſ. 1. In iis locis ubi fertilis horum lapidum occurrit ſeges, occurrunt quoque marinorum ſeu conchyliorum petræfactorum ſpecies, uti Cornua Ammonis, conchæ anomiæ, pectunculi, Aſteriæ, &c.

2. Omnis Belemnita, qui integer eſt, in baſi ſua oſtendit *ſpatium* conicæ figuræ, (vid. fig. 1. & 2.) continens aut lapidem calcareum, multis quisquiliis permixtum, aut ipſum cujus jam mentionem facturi ſumus, Alveolum.

3. *Alveolus* eſt lapis conicæ figuræ in acutum mucronem deſinens, conſtans ex pluribus ſimul junctis & qualitercun-

(*q*) In Ichnograph. Lithophyl. Britann. p. 86. Edit. Lipſ.
(*r*) In ſpecimine Lithograph. Helvetic. Tigur. 1702. p. 9.

tercunque *concretis*, minoribus *lapillis*, patellæ formam æquantibus, ſive, uti Luid. l. c. p. 86. & 87. dicit, orbiculato capſulæ operculo ſimilibus. vid. fig. 4. & 5.

4. Quilibet ejusmodi *lapillus*, ſive *articulus* partem totius alveoli conſtituens, deprehenditur ſuperficie ſua ſuperiore, mucronem reſpiciente, *convexus*, oppoſita autem *concavus*, utraque depolitus quaſi ſeu glaber. vid. Fig. 8.

5. In limbo cujuslibet ejusmodi articuli, (dummodo integrum nec diffractum aut luto obductum ſit exemplar) facile apparet veſtigium ſiphunculi vel funiculi (vid. fig. 8. lit. a. a. a.) quale in Nautili petrafacti loculamentis deprehendi, omnes uno ore affirmant Lithographi.

6. Quemadmodum autem experientia comprobatum, Belemnitas, in baſi ſua, ſæpius ejusmodi comprehendere Alveolos: ita etiam haud raro occurrunt Alveoli ipſi, nudi quaſi, ſive ambiente Belemnitæ ſubſtantia deſtituti, interim prioribus (Obſ. 3.) ut ovum ovo ſimillimi.

7. Alveoli iſti nudi vel ſolitarie reperti ſæpe ſæpius videntur compreſſi, contuſi, conquaſſati, haud aliter quam multi conchitæ ſolent; quod violentia undarum Diluvianarum factum eſſe plurimi dicunt.

8. Belemnitæ autem ipſi, mucrone vel ſolida ſui parte nonquam aut rariſſimè cernuntur compreſſi, tales autem deprehenduntur circa baſin ſuam, conico illo ſpatio (Obſ. 2.) inſtructam.

9. In eo agri Bollenſis angulo, ubi tot offenduntur marina Conchylia, teſtâ ſuâ ipſiſſimâ, perlaceâ, manifeſto maximè antiqui ſui ſtemmatis argumento, veſtita: ibi quoque

quoque reperiuntur Belemnitæ, Alveolis teſtâ ſimili perlaceâ veſtitis, ſinguli ſingulis prægnantes.

10. Omnes Belemnitæ qui ex ferrifodinis Alenſibus eruuntur, & ipſi ferri mineræ undique immerſi cernuntur, gaudent alveolis, qui ſtructuram ſuam loculamentoſam, ſeu, inſtar Nautilorum, concamerationibus donatam, præcipuè verſus anguſtiorem ſui partem omnium clariſſimè oſtendunt.

XX.

Ex quibus omnibus probè conſideratis, jam ſequentes fluunt concluſiones. Belemnitas eſſe inter ea foſſilia numeranda, quæ propriè & naturaliter talia non ſunt, ſed tempore inundationis telluris gremio immixta fuerunt, vel illa ipſa aliorum marinorum aſſociatio (Obſ. 1.) edocet; juxta verum pariter, ac vetus illud proverbium: *cognoſcitur ex ſocio, qui non cognoſcitur ex ſe.* Hanc aſſertionem autem ulterius confirmat, concinna illa & artificioſa, Alveoli in Belemnitæ cavitate naturaliter conſtituti ſtructura. (Obſ. 3. 4. 5.) Structa enim corpora in terra produci poſſe, omni rationi penitus repugnat: cum conſtet, ipſius regni mineralis, notam quaſi characteriſticam eſſe: *ſolam mixtionem*, Maximum denique, veræ Belemnitarum originis documentum eſt, quod alveolum ejusmodi teſta niveâ perlaceâ, oſtracodermatum teſtis analoga, veſtitum reperimus: (Obſ. 9.) immo ejusdem ſtructuram loculamentoſam, in nonnullis integris exemplaribus oculis uſurpavimus. (Obſ. 5. & 10.) Unde inſignis ejus cum teſtaceis univalvibus in concamerationes diſtinctis ſimilitu-

militudo apparet. Quod vero nonnulli Belemnitæ ſine Alveolis, & rurſus Alveoli Belemnitis exuti occurrant (Obſ. 6.) indicio utique eſt, aut vi contentum illud à continente avulſum fuiſſe, aut naturam hujus animalis ita comparatam eſſe, ut alterum ſine altero exiſtere poſſet; haud aliter, quam in alio inſectorum genere cochleis nempe terreſtribus obſervamus, earum quasdam domiportas, quasdam non domiportas & nudas reperiri, quæ poſteriores quoque Limaces appellari ſolent. Ex iſtis denique ſimul ſumtis, foſſile noſtrum ſequentem in modum definimus: *Belemnites, qui tam crebò inter alia marina foſſilia occurrit, eſt nil aliud quam domicilium ſeu tegumen, ſolidum, concentricis ſtriis inſignitum, fovendo Alveolo, teſtaceo univalvi, conico, in concamerationes diſtincto, & ſiphunculo inſtructo, deſtinatum. Ipſe autem Alveolus, à congeneribus ſuis, Nautilo & Cornu Ammonis, non niſi figurâ erectâ, faſtigiatâ, non ſpirali, differt.* Inter ea autem phænomena, quæ marinum noſtrum cum aliis teſtaceis foſſilibus communia habet, ſunt quod modo fractum & mutilatum (Obſ. 7. 8.) modo & teſtâ diverſimode alteratâ cernatur; quorum rationem ubi *de univerſis marino-terreſtrium characteribus* ediſſerendi occaſio erit, trademus.

XXI.

Objiciat autem aliquis: ſi Belemnitæ foſſiles Teſtaceorum marinorum ſint ſpecies, unde veniat quod in ipſis numeroſis Conchyliorum marinorum catalogis, à ſolertiſſimis Rerum Natural. Scriptoribus ipſa ducente experientia concinnatis, nulla deſignetur concha, noſtro Belemnitæ

ſimiles?

ſimilis ? Huic expeditè reſpondemus : multas animalium ſpecies adhuc in abditiſſimis maris abyſſis deliteſcere, & forſan in æternum latituras eſſe ; nosque ex terra ea eruere, quæ Neptunus hactenus etiam curioſiſſimis denegavit. Ecquis enim unquam Zoographorum curioſiſſimus Concham ex inæqualibus valvis conſtantem delineavit? aut quis eorum mirabilem Cornu Ammonis ſtructuram litteris prodidit ? Attamen conchas anomias, Cornua Ammonis, foſſilia nunc, vera quondam fuiſſe animalia marina, nemo ſapiens negabit. Videmus ex his quam veriſſimum ſit Celeberr. SCHEUCHZERI effatum, dicentis : Lithographiam ſeu ſtudium rerum mineralium magnum ſtudio Zoographico afferre ſupplementum ; protractis ex terra tot incognitis anteà animalium ſpeciebus.

XXII.

Si vero ulterius quis urgeret, deberi utique ad aſſerti noſtri veritatem ſtabiliendam vel unicum marinum à fide digno Zoographo deſcriptum, adduci : quod, ſi cum Alveolis noſtris, ceu primaria Belemnitarum parte non ubique exactè quadret, attamen quadam eaque perſpicua cum illis analogia præditum ſit : En ! ſiſtimus tibi tale, ejusque integrum exemplar. fig. 9. particulam vero fig. 7. delineari curavimus. Eſt nempe Conchylii genus univalve, in concamerationes diſtinctum, & ſcopulorum alias Indici Oceani accola, quod à fide digniſſimo rerum naturalium Indicarum, præcipue marinarum ſcriptore, Cl. EVERHARD. RUMPFIO (s), primò curioſis propinatum fuit; ſub

(s) *Amboinſche Rariteit-Kammer, Amſtelod. 1705. p. 67. & 68. Tab. XX. Num. I.*

ſub nomine *Poſt hoorentie* : ſic Belgico idiomate figuram ejus exprimente. Hoc, inquam, marinum foſſili noſtro maxime analogum deprehendimus; adeò ut ſi figuram ſpiralem in rectam extendi Tibi imagineris, non amplius marinum Rumpfii, ſed foſſilis noſtri Alveoli genus, præcipue quod fig. 5. exhibuimus, te videre, ultro affirmabis. Utrumque enim externa ſua facie quaſi geniculata cernitur, utrumque & loculamentoſum eſſe & ſimilem fere concamerationum inter ſe ſymmetriam ſervare deprehenditur: utrumque denique, ſi interiora rimantur, ſiphunculo non in medio, ſicut in Nautilis, ſed in extimo limbo poſito gaudere ſpectatur. Nulla amplius inter hæc bina differentia intercedit, quam quod alterum, marinum nempe, figura ſpirali præditum, alterum verò erectum, conicumque ſit, & nonnunquam alii corpori conico, concentricis radiis donato, quod Belemnites ſeu Lap. Lyncis dicitur, infixum reperitur.

XXIII.

Præterea tamen plumbeum ac elumbe eorum exiſtimavimus argumentum, qui licet centies animalem & organicam marino-terreſtrium ſtructuram, quæ ubique luce meridiana clarius fulget, oculis perſpexerint, ea tamen, & vera quondam animalia fuiſſe, & mera nunc petræfacta eſſe, ideò negant, quia nedum inſtructiſſimis in muſeis, ubi aliquot millia Conchyliorum marinorum oſtenduntur, exactè ſemper foſſilibus ſimiles reperiantur. Qui enim ſic argumentantur, ii multitudine teſtaceorum in ejusmodi Oſtracophylaciis obviorum decepti, exhauſtos fere omnes

 maris

maris receſſus, ac pauca eſſe, quæ adhuc curioſos lateat, conchylia, ſibi imaginantur. At dum ſic faciunt, & ſe & alios egregiè fallunt. Si enim adhuc, ut Geographis notum, multæ terræ incognitæ ſunt, quanto magis Littora, inque iis obvia Marina, quorum quoque rarior apud mortales cura eſt. Taeemus, cum maria maximam ſuperficiei telluris partem obtegant, innumeros eſſe ac inſignis profunditatis pelves, æterna utique marinorum animalium exuviarum receptacula. Tacemus vaſtiſſimos illos verſus polum Arcticum ſitos gurgites ac receſſus, terribilis molis balænis, aliisque juſto monti paribus pelagiis belluis, non domicilia modo ſed & palæſtras & diverticula largientes, quo immania ſua corpora à captatorum inſidiis quam longiſſime occultare poſſint. Cumque, ut apud omnes in confeſſo eſt, tam immenſi latiſſime dominantis Neptuni tractus ſint, an præter eos, qui locis vadoſis contermini, cœteri incolis privati erunt? an, cum nullus tam incultus ſupra terram angulus reperiatur qui non ſuis plantis aut animalibus præditus ſit, ſpatioſiſſima in alto loca, diverſa licet à locis vadoſis natura gaudentia, ſuis peculiaribus teſtaceis vacua erunt?

O vacuæ potius mentes quæ creditis iſtud!

Utique & in altiſſimis undis DEI habitant, & abyſſus continuò, Creatoris ſapientiam ac omnipotentiam habitatoribus ſuis celebrando, abyſſum invocat. Huc maxime ſpectant alvei, aliique ſubmarini ductus, ſive coeci illi ſint, ſive pervii. Manifeſtum quoque eſt profundiora maris rimantium induſtria, magnam eſſe fundi maris cum terra habitabili affinitatem, ita ut in illo æque ac in hac loca alia æqualia

ſeu

ſeu regulariter concava, alia convallium modo profundius excavata, alia limoſa aut arenoſa, alia petroſa ac perpetuis ſcopulis obſita vel munita deprehendantur: hinc prona conſequentia fluit, eſſe & hic (licet omnia aquis plena ſint) ſpecus vaſtos, & ſpatia ſuſpenſis hinc inde montibus laxa, eſſe abruptos in infinitum hiatus, eſſe cavernas ſeu ſpelæa, eaque diffuſæ capacitatis, ſed anguſta porta vel aditu munita: quas inhabitantes marinorum animalium ſpecies, ſive mortuæ ſint ſive vivæ, nullis undarum fluctibus ad loca vadoſa deferri, multò minus in curioſorum conſpectum venire, poſſunt: æternis utpote & undis & tenebris oppreſſæ. Et quemadmodum ſpelæa ejusmodi ſubmarina diverſæ omnino naturæ ab aliis limoſis arenoſis aut planioribus locis naturæ ſunt, ita quoque diverſa ea animalium genera fovere, juſtiſſima conſequentia deducimus. Haud aliter quam in terra, in montibus quæ aluntur plantæ a campeſtribus longe differunt. Ne ergo mireris Belemnitarum, Cornuum Ammonis, ſtellarum caudatarum, aliorumque id genus prodigioſorum petræfactorum vera & pura analoga, hactenus nullibi ex mare piſcari potuiſſe: ſiquidem hoc infinitis ac prorſus inacceſſis latibulis præditum eſt. Interim, *ſi quid veri mens augurat*, ſpero, multum paradoxis, noſtratibus præcipue, foſſilibus lucis acceſſurum, ubi aliquandò ſuam Caſpii maris Hiſtoriam Naturalem publicæ luci donaverit *Inclyta*, quæ nuper *Petersburgi* auſpiciis MAGNI RUSSORUM IMPERATORIS ad ſcientias promovendas inſtituta eſt, *ſocietas*.

XXIV.

Sed hac ferè in parecbaſi. Jam ut ad Belemnitarum noſtrorum varietates recenſendas pedem proferamus, neceſſe erit. Sunt autem ſequentes præcipue differentiæ notabiles.

1. Belemnites maximus, brachii ferè craſſitie, ad pagum Thalheim Duc. Würtemberg. obvius. Huic reſpondet: *Belemnites maximus, in ambitu quatuor uncias cum dimidia explens*, BAJER. Oryctogr. Noric. Tab. 1. fig. 2.

2. Belemnites triſulcus. Nob. fig. 1. *Bájer. l.c. fig. 5.* coloris ſaturatè nigricantis, craſſitie digiti mediocris. Hic omnium frequentiſſime occurrit: præcipue autem in Agro Bollenſi tanto in numero reperitur, ut ad aliquot plauſtra oneranda ſufficiat.

3. Belemnites medio tumens, major: videtur convenire cum *fuſiformi* HELLWING. *Litograph. Angerb.* Tab. 1. Noſter inventus fuit in Alpibus Würtenb.

4. Belemnites medio tumens minimus, Aripiſtilliformis. Hic rarius occurrit, prope Bieberacum & Echterdingam. vid. *Joh. Bauhin. Hiſt. font. Böll. p.* 33. Huic reſpondet *Belemnites minor aripiſtillum referens*, LUIDIO, *l. c. num.* 1702.

5. Belemnites monoſulcus, teres longiſſimus: Rariſſimè in ſtratis argillaceis, quæ pyritarum venæ; ad pagos Boll, Lorch, Heiningen &c. ubi noſter fig. 6. exhibitus, occurrit. Frequentius in Montibus prope Duslingam, ſed non niſi in fruſtis, obvius.

6. Be-

6. Belemnites monoſulcus, ſulco profondiore donatus. ibid. Huic reſpondent: *Belemnites canaliculatus*. BAJERI. *Belemnites per mediam longitudinem aqualiculo inſignitus*. LUID. *num.* 1677.

7. Belemnites calami craſſitie, multis circellis in ſuperficie exteriori notatus. Vid. fig. 10. *Concham anomiam* ejusmodi *circellis donatam* exhibuit Cl. SCHEUCHZ. in *Specim. Lithogr. Helv. p.* 25. *fig.* 32.

8. Belemnites teſta quadam veſtitus, Ex ferri fodinis Alenſibus. Conf. obſervat. de *Belemnitis in tabulis formatis* LUID. *Epiſt. ad Archer. p.* 118.

XXV.

Hæ ſunt precipuæ, naturales, & eſſentiales Belemnitarum in Suevia obviorum varietates. Addimus jam alias ipſorum varietates, accidentales magis, & vitiis potius quam modis naturalibus, adſcribendas, quæ tamen ſupra allatam noſtram de Belemnitarum origine ſententiam clariorem reddunt, ſunt autem:

1. Belemnites ſcaber, exeſus quaſi undique & foraminatus, Reſpondet: *Belemnites cinereus, carie plenus, Lachmundi oryctograph. Hildeſ. p.* 28. *num.* VIII. Vidimus ſæpius ad Littus Belgicum, oſtrearum teſtas, ſimili modo exeſas & verminoſas quaſi quod Pholadibus inputare ſolent Zoographi.

2. Belemnites vermiculorum figuris obſitus. Vermiculos marinos, quorum major ſpecies Cl. RUMPFIO *Solen anguinus* dicitur, inter Conchylia marina paraſitarum locum gerere, quemadmodum inter plantas muſci, Cuſcuta,

ſcuta, Hedera arborea, quotidiano exemplo in nonnullis Oſtrearum teſtis conſpici licet.

3. Belemnites cui Limnoſtrites, Pectinis fruſtum, & Aſteria pentagona adnata cernuntur.

4. Belemnites permedium fractus, & interventu materiæ Chryſtallinæ lapidiæ iterum concretus.

5. Belemnitæ fruſtum, in quo eadem lamelloſa ſtructura, quam uti in omnibus conchyliis, ita præcipue in matre perlarum aperte videmus, clare cernitur.

Reſpond. *Belemnitæ fruſtum cruſtoſum Luid.* L. c. num. 1691.

6. Belemnites alio prægnans.

XXVI.

Non equidem nos latet, eſſe qui Belemnitarum varietates, diffuſius longe extendunt, modo diverſas eorum magnitudines enumerantes, modo cylindricos, oxyrrhynchos, jam coracium, cynectum, verſicolores; jam terra lutea, galena, pyrite repletos crepantes, eoque ipſo Belemnitarum obſcuritatem cauſantes: vereor autem ne in hos optimo jure Terentianum illud quadret:

Næ homines faciunt intelligendo, ut nihil intelligant.

Siquidem ſic ingenii in cudendis appellationibus fertilitatem, præterea nil probant. Quæ enim notatu digna varietas eſt, foſſile natura conicum, modo acutius, modo obtuſius aut amiſſo mucrone plane cylindricum, item modo nigrius modo pallidius obviam fieri? Sufficiat generaliter noſſe, in foſſilibus iſtis aque ac in univerſa natura

tura perpetuam ac infinitam eſſe varietatem (natura enim in partibus ut in toto ubique inexhauſta,) cum, ut ſummus quidam Philoſophus agnovit, nedum bina ejusdem arboris folia, ſibi exacte quoad omnes minutias ſimilia reperiri liceat; ſive internæ ſive externæ cauſæ id præſtent. Omnes vero ejusmodi differentias artificioſis, aut operoſe excogitatis verbis exprimere velle, (cum facilius longe naturæ ſit facere, quam homini recenſere) & difficile, ne dicam impoſſibile, & plane inutile eſt: quin ſic facientes Lectoribus ſuis itidem variis modo riſum modo nauſeam moveant: laureolam continuo in muſtaceo quærentes, aut inter micrologos principatum ambientes: manebit enim eadem quæ antea inexhauſta rerum naturæ varietas:

Quam qui ſcire velit Lybici velit æquoris idem
Diſcere, quam multæ zephyro turbentur arenæ;
Aut ubi navigiis violentior incidit Eurus,
Noſſe, quot Jonii veniant ad littora fluctus.

XXVII.

Hactenus animalem noſtrorum lapidum originem, ex ipſorum ſuperſtite organica ſtructura evicimus: jam vero recenſebimus circa eosdem lapides inſtituta experimenta Chymica, quæ antedictam ſententiam haud parum confirmant.

1. Accepi Belemnitarum, ab adhærentibus heterogeneis terreſtreitatibus depurgatorum, nigricantium & pulchre ſtriatorum ℔iii. quas prævia comminutione inje-

 ci retor-

ci retortæ vitreæ loricatæ: adminiſtrato dein vehementiſſimo per 12.horas igne, obtinui liquoris in recipiente vaſe collecti ℥j. Liquor iſte deprehenſus fuit ſatis clarus, phlegmatis ſpeciem præ ſe ferens, ſed ſpirabat tamen empyreumaticum odorem, utut ſubtiliſſimum. Miſcui dein aliquot hujus liquoris guttas cum tantillo ſolutionis Mercurii ſublimati, unde mox lacteus exortus erat color. quod phænomenon de præſentia ſalis volatilis urinoſi, me certiſſimum reddidit.

2. Belemnitæ fortiori igne in crucibulo aperto calcinati, defatiſcebant in pulverem candidiſſimum, calci oſtracodermatum perſimili.

3. Miſcela ex ſale Tartari; ſilicibus purioribus, & pulvere Belemnitarum, ope ignis fortioris fuſa, exhibuit vitrum lactei caloris, nonnihil pellucidum, Porcellanæ Siſenſæ haud multum abſimile. Si loco Belemnitarum oſſa animalis cujusdam calcinata ſumuntur, tunc ſimile fere vitrum acquiri, expertus ſum.

4. Pulvis Belemnitarum cum anatica Nitri purioris portione miſtus, & candenti crucibulo injectus, vix detonare videtur, quod parcam phlogiſti in hoc foſſili præſentiam evincit.

5. Pulvis Belemnitarum a Spiritu Nitri ſolvitur maxima violentia, non ſine fumo, & calore oborto.

6. Ex ſolutione Belemnitarum cum Spiritu Vitrioli facta (quæ longe tranquillior contigit) certa incheireſi obtinui pulvillum candidiſſimum pariter ac leviſſimum, qui inter Coſmetica locum habere videtur.

XXVIII.

XXVIII.

Explicatis ſic plurimis in foſſili noſtro obviam datis phænomenis & experimentis, quorum alia ſimpliciter ejus animalem organiſationem, alia vero cuinam viventium & hactenus cognitorum animalium ſpeciei proxime accedat, clare edocent & in aprico ponunt: jam è re erit pauca adhuc nonnulla enarrare, quæ peculiarem hujus marino-terreſtris naturam propius edocere valeant. Qualia ſunt: quod omnibus Belemnitis connata quædam rima inſit, qua facilius in longum finduntur; quod eadem rima ab uno latere magis hiare deprehendatur, quam ab altero; quod ſtriæ illæ concentricæ non circulari ſed ſpirali quodam ordine ad axin dirigi obſerventur; ipſa vero axis non exacte in corporis medio, ſed fere ſemper eccentrica deprehendatur; quod denique ipſi Belemnitæ aut Lapides Lyncis, ubi conferantur ſeu ſcalpantur fœtorem bituminoſo-empyreumaticum emittere ſoleant; quod poſterius phænomenon, ab aliis pro demonſtranda animali horum foſſilium origine magni habitum, non multum tamen attendimus, experti bitumina dari ſimilem odorem ſpirantia. Priores vero circumſtantiæ ad incrementum ſolidi ita comparatæ videntur. Et hæc nobis pro vendicanda vera obſcuri hactenus Foſſilis origine ſufficiant: nec opus eſt, ut jam in deſtruendis aliorum Curioſorum circa hanc rem ſententiis tempus prodigamus. Ipſa res loquitur, quam violenter cum natura egiſſem, ſi, reclamantibus tam luculentis obſervationibus, foſſilia noſtra, ſicut alii cum ſuis fecerunt, aut pro ſtalactitis,

aut concretis ſaxeis Ætitæ aut Geodi lapidi analogis, aut pro Corallinis, aut Echinorum aculeis, aut neſcio quibus piſcium cornibus vendere voluiſſem.

XXIX.

Binas tamen adhuc addimus obſervationes. Notum eſt curioſis naturalium, maxime marinorum, ſcrutatoribus, in littoribus certa conchyliorum genera, certis ſemper aliis concomitata, eaque pro varietate regionum maritimarum varia, offendi. Sic in Littore Belgico ipſe obſervavi, ubi largus *Mytulorum violaceorum* deprehendatur proventus, ibi & *Pholades* ſeu *chamas roſtratas*, abundanti in copia reperiri: nec unum ſine altero facile occurrere. Sic ibidem *Echinum Spatagum* & *Vermicularem ex concharum fragmentis conſtructum*, tanquam in divulſos comites vidi. Sic quoque haud ita pridem à fide digno rerum curioſarum æſtimatore mihi relatum eſt, ſe in diverſis tam Galliæ, quam Italiæ maritimis locis ſimilem Harmoniam *Porcellanam* ſeu *Concham veneream* inter & *Pectinem amphiolem* attendiſſe. Et hæc quidem in *marinis*, quatenus naturalem locum *maria* nempe & *littora* inhabitant, obſervantur. Reſpondent his ratione ſitus hujus & mutui comitatus *marina foſſilia*, tanquam in præter naturali loco obvia. Primus quod ſciam hanc veritatem Lithologicam pro ſua dignitate evolvit, ſupra laudatus, nec unquam ſatis laudandus D. ROSINUS, eamque ſimul aſteriarum exemplo luculenter ſatis comprobavit. Vid. Ej. Prodrom. p. 16. & ſeq. Nos veſtigiis hujus egregii Lithologi inſiſtentes, non tam cito Belemnitarum noſtrorum natalia ruſpa-

ruſpati ſumus, cum mox, circa eorum fere perpetuum cum aliis foſſilibus marinorum animalium ſpoliis conſortium, nobis ſponte obveniebant obſervatu digna.

1. *Belemnites* ille *triſulcus* (§. 24. 2.) omnium creberrime occurrens, vulgatiſſimo pariter *Cornu Ammonis* illo ſpinato, ſpira articulata, ſtriisque ſimplicibus reflexis inſignito, tanquam indivulſo comite nusquam non gaudere deprehenditur. Teſtantur hoc Ager *Bollenſis*, *Heiningenſis*, *Zellenſis*, *Lorchenſis*, aliique. Simile quid in Agro Altorffino annotavimus.

2. *Monoſulcus* vero (vid. §. 24. 5.) albicans, in officinis nomine Lap. Lync. uſitatus, comites quaſi æterna lege adſcriptos habet, *pectunculos* ſeu *Conchas* anomias majores, ut Langio dicuntur, armatura argentea præditas, Terebratulas item, & cornua Ammonis non ſpinata, ſtriis quadrifariam & pluries diviſis. Docent hoc haud pauca Alpium Würtenb. loca prope Grubingen, Oberhauſen, Duslingen. In Helvetia hujus aſſerti veritatem montes Randius & Legerius probant.

3. At tertia Belemnitarum ſpecies, aripiſtilliformis (§. 24. 4.) vulgo dicta haud facile aliis marino-terreſtrium ſpeciebus concomitata reprehenditur, quam aſteriis pentaphyllis, cochleolis, maxime vero multivariis exiguis illis Cornuum Ammonis ſpeciebus: Id quod prope Reutlingam Mons Achel, prope Tubingam vero pagi Næhſen & Echterdingen teſtantur.

4. Sic quoque maximus ille (§. 24. 1.) & brachii craſſitie inſignis Belemnites tali gaudet loco, quo &

celebris Oſtrearum plicatarum, quæ aliis Oſtracitæ imbricati vocantur, proventus attenditur.

Sat erit hæc, in hac materie, de Belemnitis dixiſſe; Commendamus interim peculiarem hujus, nec infimæ notæ circumſtantiæ & aliis alibi degentibus rerum foſſilium Indagatoribus. Non enim, uti diximus de Belemnitis, aut de Aſteriis ſolum hæc valent: obſervavimus hanc notatu digniſſimam ac ſingulari naturæ lege ſancitam aſſociationem quoque in aliis multis marino-terreſtribus: adeo, ut ſi ex. gr. aliquis nobis repertum in quadam lapicidina *Myitem Lachmundi* aut *ſolenem arcuatum Luidii* miſerit, huic audacter prædicere poterimus, fore, ut in eadem Lapicidina, & *Concham auriculatam*, & *ſolenem anguinum Rumpfii*, & *Cornu Ammonis ſpeciem* plicatam, ſuturisque ſerpentino flexu inſignibus præditam, reperiat. Eſt ergo & ſtudio Mineralogico ſua πρόῤῥησις, eaque certior longe, minusque fallax, quam, quæ de hac maxime gloriari ſolet, arti ſalutari.

XXX.

Non vero tantum obſervatu dignum eſt, Belemnitas alios aliis ſtipatos occurrere marino-terreſtrium ſpeciebus, ſed & eosdem pro ſua diverſitate, diverſis quoque ut determinatis ac quaſi propriis gaudere lapidum aut mineralium, quibus innaſci videntur, ſpeciebus. ~~gaudere~~. Sic *triſulcos pyritoſum ſolum* amare, *monoſulcos in lapide calcareo albeſcente*, ac marmoreæ interdum duritiei occurrere, *craſſiores* illos *ſaxo nigricanti*, *Aripiſtilli-formes* vero ex *gryſeo & interdum* rubro variegato, ac *propter crebras inter-*

interſperſas ſeleniticas Aſterias multum micante innatos eſſe, perpetuo nobis videre contigit. Id quod ſimiliter & circa alia marino-terreſtria mecum obſervabunt harum rerum curioſi. Sic *Gloſſopætras* ex Biberachenſi, Luneburgenſi, & Tubingenſi agro, *ſemper arenoſi ſaxi* ſpeciei incluſas habemus; ſic prope *Halam Suevorum* æquæ ac prope *Querfurthum Trochitas* cum ſociis ſuis *conchis* pectinatis peculiaribus in gryſeo marmoris genere, offendimus. Suis vero pleraque marina foſſilia, ſingulari quoque lege aſſignatis lapidum aut mineralium ſpeciebus inhærentia occurrere, quid aliud eſt, quam quod & maria ipſa pro diverſa ſua indole, dum limoſa modo ſunt modo arenoſa, aut ſcopulis referta, diverſa quoque animalia fovere ſoleant: ut pulchre in hanc rem HORATIUS:

Sed non omne mare generoſæ eſt fertile teſtæ,
Murice Bajano melior Lucrina Peloris;
Oſtræa Circæis, Miſeno oriuntur Echini:
Pectinibus patulis jactat ſe molle Tarentum.

Hic quoque locus ſit eam celebrare Optimi Maximi Creatoris ſapientiam & providentiam, qui res naturales per diverſa climata diſtribuendo, id benigniſſime effecit, ut perpetua, ac certis locis adſtricta, eaque non obſcura, ſed quaſi ſponte cuique in oculos ſe ingerente, ſua varietate, dum homines hanc attendere vellent, peregrinantibus aliquando *Hodegi* loco eſſe poſſint. Sic THEVENOTIUS in Itinerario narrat, ex Arabico ſinu verſus Indicas oras navigantibus certo in diſtrictu ſemper Hydrarum genus

nus obviam fieri ſolere, quibus viſis nautas omnes præ gaudio exultare, certiſſimo quippe illas indicio eſſe, littora deſiderata pauco jam temporis ſpatio legi ac ſalutari poſſe. Adeo tam viles creaturæ longe certius id præſtant, quod homines alias à cynoſura aut pyxide magnetica, nec non diu ſed fruſtra quæſita maris longitudine expectant. Sic quoque, præter alios peregrinatores, *Reverendi Dnn. Miſſionarii Danici* in nuper edita *Relation. Tranquebar. Contin.* XXI. teſtati ſunt, peculiares aves in extremo, qui Africæ conterminus eſt, Oceano navigantibus occurrere, quæ ejusdem terræ Promontorium Caput Bonæ ſpei dictum jam in propinquo eſſe, firmiter ſatis indicare ſoleant. Itemque, alio tempore navi per ignota æquora errante, ubi *nec amplius occurrit terra, maria undique & undique cœlum*, ex adhærentibus Bolidis nauticæ, quæ in altum demittitur, fundo ſebo illito maris quisquiliis; nimirum limo, lapillis, arenulis, teſtisve; notam interdum depromi poſſe haud fallacem, quæ indicare valent, quo in mundi angulo navis agatur. Nec maribus ſolum, quæ ſive viarum ſive cœli inclinationum indicia præbeant, indita ſunt. Per terrarum tractus ſimile quid obſervamus. Et inter vegetabilia, plantas quasdam non niſi in ſuis determinatis climatibus creſcere ſolere, notius eſt, quam ut adductis exemplis probetur. Mineralia autem, licet corpora non ſtructa ſed mixta ideoque ſimpliciſſimi habitus ſint, ſuos quoque natalis ſoli characteres inſculptos gerere, teſtatur Medicus ſummus, ac ſuſceptis in Hiſtor. Natural. curioſiſſimis laboribus, non minus, quam inſignibus in artem ſalutarem meritis toto orbe celeberrimus,

Illuſtr.

Illuſtr. FRIEDER. HOFFMANNUS, in ſua *de Methodo compendioſa Plantarum vires & virtutes in medendo indagandi Præfatione*, quæ Cl. *Buxbaumii Enumerationi plantarum in agro Hallenſi creſcentium*, &c. præfixa legitur. Non poſſumus nobis temperare, in exitu jam qualiſcunque laboris noſtri conſtituti, quo minus egregium illum locum huc tranſcribamus. Sic vero ſe habet: *In mineralium regno illud profecto mirabile, nec translatitia animadverſione dignum videtur, quod & metallorum & mineralium mineræ, ratione locorum & ſubterraneorum diſtrictuum, ubi eruuntur peculiari colore figura & proprio habitu inſtructæ ſint, ut quilibet harum rerum apprimè gnarus, ex ſolo aſpectu ſingularum natales & incunabula poſſit dijudicare. Inter centum enim mineras, v. g. plumbeas, cupreas, argenteas, vix una reperitur, quæ alterius ſimilitudinem exacte referat. Quod etiam valet de marmore, jaspide, aliisque pretioſis gemmis, quarum ſpecies ut diverſiſſimæ, ita diſtinctiſſimæ apparent, ut hiſce in rebus exercitato in facili & expedito ſit, ſtatim ad primum aſpectum indicare, ubi hic vel ille jaſpis aut marmor natum fuerit.*

FINIS.

FIGURARUM
Explicatio.

Fig. 1. Belemnites triſulcus, integer.

Fig. 2. Idem per longitudinem fiſſus, quo in inferiore ejus parte latens Alveolus appareat.

Fig. 3. Alius transverſim in tres partes diviſus, quarum I. & ſuprema tota ſolida eſt, II. ad partem Alveolo repleta, III. & infima, inferiorem Alveoli partem farcta deprehenditur.

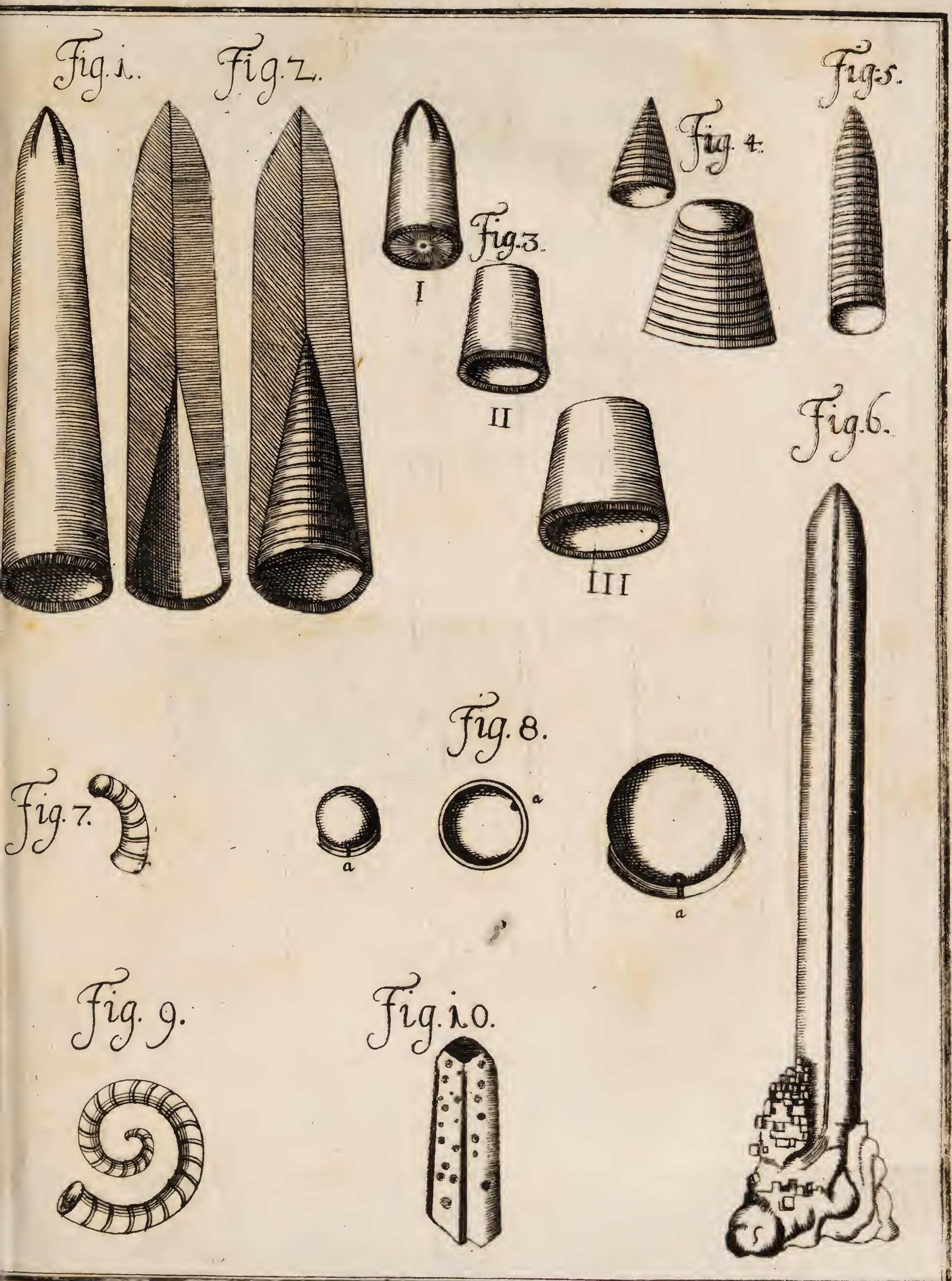
Fig. 4. Alveolus latior per medium fractus, ut ſiphunculi vel funiculi ſingula loculamenta perradentis veſtigia conſpiciantur.

Fig. 5. Alius anguſtior & tenuior.

Fig. 6. Belemnites monosulcus, cum pyrite basi adnato.

Fig. 7. Marini Alveolo analogi particula. Conf. fig. 9.

Fig. 8. Alveoli, fig. 4. articuli ſolitarii convexoconcavi, ſeu patelliformes, in extimo limbo lit. a. a. a. ſiphunculi veſtigio conſpicui.


Fig.1.
Fig.2.
Fig.3.
I
II
III
Fig.4.
Fig.5.
Fig.6.
Fig.7.
Fig.8.
a
a
a
Fig.9.
Fig.10.

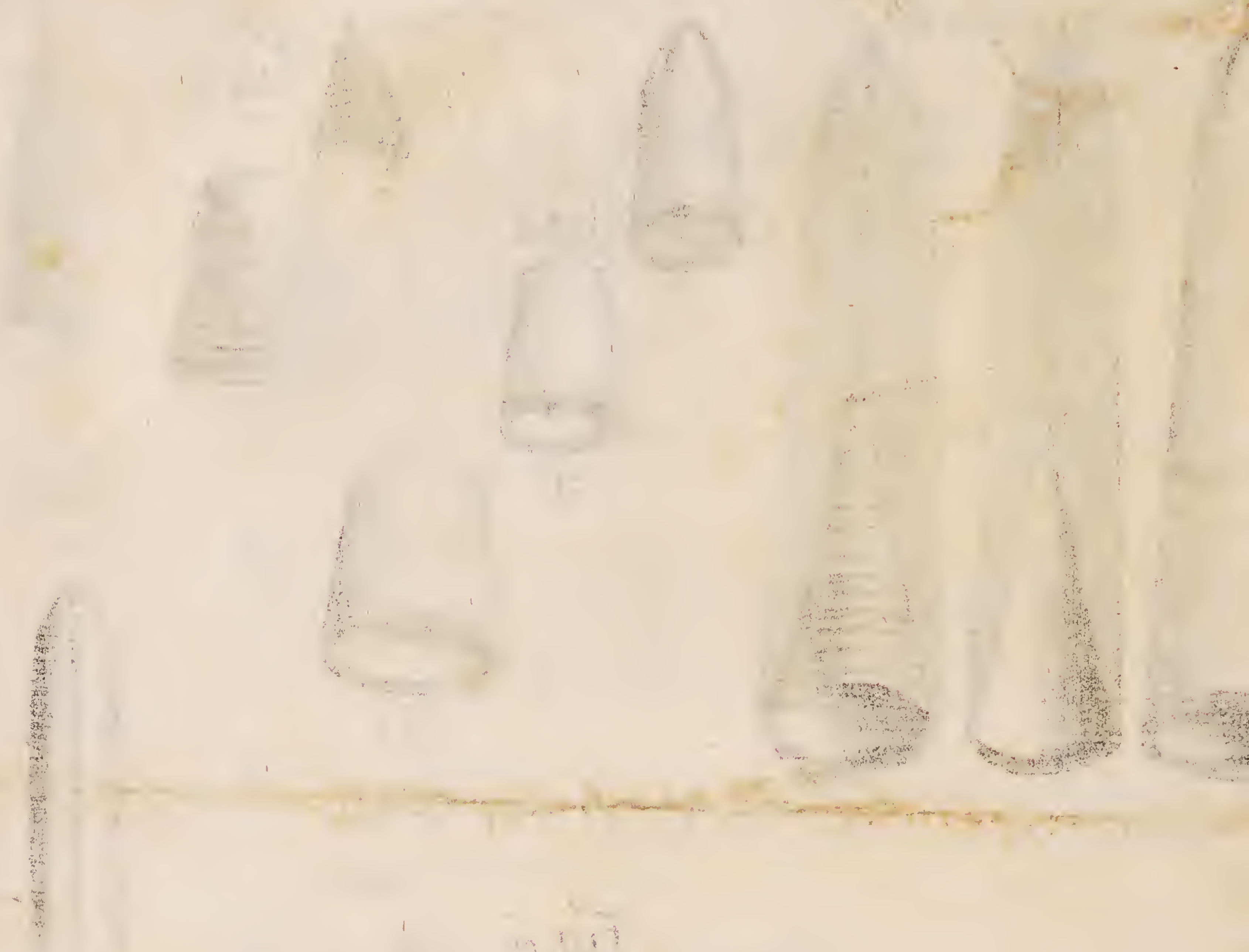


Fig. 9. Conchylium marinum, Rumphio Pooſthoorrentje vocatum, integrum, Foſſili noſtro analogum.

Fig. 10. Belemnites circellis plurimis concentricis in ſuperficie notatus.

ULMÆ,
Typis CHRISTIANI ULRICI WAGNERI.